



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Gestión de residuos biocontaminados y riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud

AUTOR:

Br. William Edwin, Alvarado Juárez (ORCID: 0000-0002-9312-2810)

ASESOR:

Dr. Jacinto Joaquín, Vertiz Osoreo (ORCID: 0000-0003-2774-1207)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Calidad de las Prestaciones Asistenciales y Gestión del Riesgo en Salud

LIMA – PERÚ

2020

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres Cesar Alvarado Avalos y Leonor Juárez Quispe que siempre me apoyaron incondicionalmente para poder llegar a ser un profesional de la salud íntegro.

Agradecimiento

A mi madre Leonor Juárez Quispe, quien jamás dudo de mi capacidad como profesional para seguir adelante y cumplir todas mis metas. A mi padre Cesar Alvarado Avalos, quien siempre me impulsa a seguir desarrollándome como profesional. A mi Esposa Analiz Cisneros Cutipa, por el apoyo constante y ser mi fiel compañera.

Página del Jurado

Declaratoria de Autenticidad

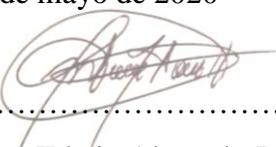
Yo, William Edwin Alvarado Juárez, estudiante del Programa. Maestría en Gestión de los Servicios de la Salud de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado con DNI 42135715, con la tesis titulada “Gestión de residuos biocontaminados y riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, 01 de mayo de 2020

Firma.....

Br. William Edwin Alvarado Juárez.

DNI: 42135715.

Índice

| | Pág. |
|--|-------------|
| Carátula | i |
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Página del jurado | iv |
| Declaratoria de autenticidad | v |
| Índice | vi |
| Índice de tablas | viii |
| Índice de gráficos | ix |
| Resumen | x |
| Abstract | xi |
| I. Introducción | 01 |
| II. Método | 13 |
| 2.1. Tipo y diseño de investigación | 13 |
| 2.2. Operacionalización | 14 |
| 2.3. Población, muestra y muestreo. | 16 |
| 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. | 16 |
| 2.5. Procedimiento | 19 |
| 2.5. Método de análisis de datos | 19 |
| 2.6. Aspectos éticos | 21 |
| III. Resultados | 22 |
| IV. Discusión | 33 |
| V. Conclusiones | 38 |
| VI. Recomendaciones | 39 |
| Referencias | 41 |
| ANEXOS | 49 |
| Anexo 1: Matriz de Consistencia | 50 |
| Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos | 52 |
| Anexo 3: Certificado de Validación de los Instrumentos | 56 |

| | |
|--|----|
| Anexo 4: Prueba de Confiabilidad de los instrumentos | 83 |
| Anexo 5: Base de datos | 85 |

Índice de Tablas

| | Pág. |
|---|------|
| Tabla 1: Operacionalización de Gestión de Residuos Biocontaminados. | 15 |
| Tabla 2: Operacionalización de Riesgo Laboral. | 16 |
| Tabla 3: Distribución de la población. | 17 |
| Tabla 4: Valoración Residuos Biocontaminados. | 18 |
| Tabla 5: Valoración Riesgo Laboral. | 18 |
| Tabla 6: Expertos validación. | 19 |
| Tabla 7: Confiabilidad Gestión de Residuos Biocontaminados. | 19 |
| Tabla 8: Confiabilidad encuesta Riesgo Laboral. | 20 |
| Tabla 9: Gestión de Residuos Biocontaminados. | 22 |
| Tabla 10: Riesgo Laboral. | 22 |
| Tabla 11: Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Laboral. | 23 |
| Tabla 12: Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Biológico. | 23 |
| Tabla 13: Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Químico. | 24 |
| Tabla 14: Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Físico. | 25 |
| Tabla 15: Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Psicosocial. | 25 |
| Tabla 16: Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Ergonómico. | 26 |
| Tabla 17: Correlación Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Laboral. | 27 |
| Tabla 18: Correlación Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Biológico. | 28 |
| Tabla 19: Correlación Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Químico. | 29 |
| Tabla 20: Correlación Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Físico. | 29 |
| Tabla 21: Correlación Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Psicosocial. | 30 |
| Tabla 22: Correlación Gestión de Residuos Biocontaminados y Riesgo Ergonómico. | 31 |
| Tabla 23: Correlación de variables y dimensiones. | 32 |

Índice de Gráficos

| | Pág. |
|---|------|
| Gráfico 1: Residuos Biocontaminados. | 92 |
| Gráfico 2: Riesgo Laboral. | 92 |
| Gráfico 3: Residuos Biocontaminados y Riesgo Laboral. | 93 |
| Gráfico 4: Residuos Biocontaminados y Riesgo Biológico. | 93 |
| Gráfico 5: Residuos Biocontaminados y Riesgo Químicos. | 94 |
| Gráfico 6: Residuos Biocontaminados y Riesgo Físicos. | 94 |
| Gráfico 7: Residuos Biocontaminados y Riesgo Psicosociales. | 95 |
| Gráfico 8: Residuos Biocontaminados y Riesgo Ergonómico. | 95 |

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general de determinar la relación entre los residuos biocontaminados y riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

La población estuvo conformada por 80 trabajadores asistenciales en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020, la muestra fue del tipo censal con la misma cantidad de población, en las cuales se han estudiado las variables: residuos biocontaminados y riesgo laboral, el método empleado en la investigación fue el hipotético-deductivo, esta investigación utilizó para su propósito el tipo descriptivo correlacional de corte transaccional, diseño no experimental, enfoque cuantitativo, que recogió la información en un período específico, que se desarrolló al aplicar el cuestionario de Residuos contaminados de Advincula y el de riesgo laboral de Molineros, ambos con escala de KR-20 que brindaron información acerca de la relación que existe entre las variables de estudio, en sus distintas dimensiones; cuyos resultados se presentan gráfica y textualmente.

Rho de Spearman de 0.592 indica relación positiva entre las variables con correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamente significativo), se descarta H_0 y se acepta hipótesis general; se concluye que: Los residuos biocontaminados se relacionan directamente el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Palabras Clave: Residuos Biocontaminados, Riesgo Laboral, Protección.

Abstract

This research had the general objective of determining the relationship between Biocontaminated waste and occupational risk in healthcare personnel during the pandemic in an emergency clinical laboratory in Metropolitan Lima, 2020.

The population was made up of 80 healthcare workers in an emergency clinical laboratory in Metropolitan Lima, 2020, the sample was of the census type with the same amount of population, in which the variables: Biocontaminated waste and occupational risk, the method used in the research was the hypothetical-deductive, this research used for its purpose the descriptive correlational type of transactional cut, non-experimental design, quantitative approach, which collected the information in a specific period, which was developed by applying the questionnaire of contaminated waste Advincula and Molineros occupational risk, both with a KR-20 scale, which provided information about the relationship between the study variables, in their different dimensions; whose results are presented graphically and textually.

Spearman's Rho of 0.592 indicates a positive relationship between the variables with moderate correlation and bilateral significance $p = 0.000 < 0.05$ (highly significant), H_0 is discarded and specific hypothesis general is accepted; It is concluded that: Biocontaminated waste is directly related to occupational risk in healthcare personnel during the pandemic in an emergency clinical laboratory in Metropolitan Lima, 2020.

Keywords: *Biocontaminated Waste, Occupational Risk, Protection.*

I. INTRODUCCIÓN

Se identifican con claridad en el presente los riesgos sanitarios por el contacto con Residuos Biocontaminados (RBC), que contaminan todos los entornos ambientales y la OMS lo considera como potencial peligro por los problemas que causa en contacto con las personas por lo que propenden a tomar todas las medidas necesarias para minimizar sus efectos (Albarracín, 2016, p, 14); En ese sentido, cada laboratorio ha tomado las precauciones para su manejo y disposición, pese a ello aun en países elites su manejo es indiscriminado muchas veces pues se eliminan en el agua o en la tierra siendo potencialmente muy peligrosos para la vida humana, flora, fauna y medioambiente, muchos de ellos al estar depositados en mismo lugar se mezclan aumentando su poder contaminante (Sancan, 2015, p. 16).

En el mundo de acuerdo a OIT la mortalidad laboral es de 2.4 millones de personas, de las cuales la cuarta parte son ocasionadas por lesiones de mucha gravedad, la diferencia por enfermedad laboral, según estimaciones de esta organización cada 3 minutos se produce una muerte por accidente de trabajo en relación a la falta de responsabilidad del que contrata, con mayor porcentaje en entidades sanitarias (Guzñay, 2015, p. 12); Igualmente, la Agencia Europea para la Salud y Seguridad en el trabajo, sostiene que los trabajadores sanitarios tienen más riesgo de enfermarse o morir por las ocasiones de riesgo relacionadas con su trabajo y contacto con pacientes y RBC, frente a ello se deben considerar la prevención como contención de todos los tipos de riesgo (Molineros, 2015, p. 10).

En nuestro país, los accidentes laborales se describen de manera general, mencionando el tipo de trabajo asociado o el lugar donde se llevan a cabo, evidenciándose un sub reporte de una problemática que aún no se logra solucionar, además, los estudios del tema muestran la frecuencia de los accidentes, su porcentaje y algunas características específicas de los mismos, aquellos que abordan de lleno a los mecanismos de la lesión se reportan o las enfermedades profesionales de la salud, verídicamente en realidades distintas a la nuestra, el Ministerio de Trabajo reporta anualmente un registro en el cual se contabilizan los accidentes así como las enfermedades ocupacionales y que son de dominio público, registrando 20876 accidentes laborales durante todo el 2016, siendo Lima Metropolitana la región con más casos con 14,931,

además describen los tipos de accidentes, mecanismo de lesión, área geográfica entre otras características; sin embargo la cantidad de accidentes reportados no es acorde con la realidad actual del país, siendo esto de suma importancia tanto para el área médica y las instituciones normativas tanto públicas y privadas (Cárdenas, 2019, p. 8).

El nuevo reglamento de la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, establecido por el MINAM, cambio la entrega a los 15 primeros días hábiles del mes de abril, la ley anterior quedo sin efecto N° 27314, por haberse decretado el DL 1278 – Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para los sectores del país. En ese sentido en la RM N° 377-2020-Minsa, Registro del "Plan para la vigilancia, prevención y control del Covid-19 en el trabajo" del 10 de junio de 2020 se encarga al INS a través del Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la salud (Censopas), la administración del registro del "Plan para la vigilancia, prevención y control del Covid-19 en el trabajo" en adelante el Plan, en el Sistema integrado para Covid-19 (Siscovid-19) del Ministerio de Salud, así como su fiscalización posterior (Minsa, 2020, p. 6).

El Centro de Emergencia de Lima Metropolitana (Celim), está ubicado en el Distrito de Jesús María a inmediaciones del Hospital Eduardo Rebagliati Martins, atiende hasta la fecha 96,66 pacientes, en la actualidad sobresaturado por la gran afluencia de pacientes con síntomas del Covid-19, es en esta dependencia donde funciona el laboratorio específico para emergencias, actualmente es un centro de salud que pertenece al cuarto nivel y primer nivel de complejidad, equivalente a hospital IV – 1, en ese sentido atiende emergencias de todo Lima, así como pacientes referenciados de emergencia todo el día , produciendo residuos de toda índole complicando más la posibilidad de riesgo biológico, especialmente al no contar con EPP se torna más peligroso por los pacientes de Covid-19 con el consecuente riesgo de contagio siendo el personal profesional y técnico el responsable clasificar dichos residuos; el personal de limpieza, el responsable del transporte, eliminación y almacenamiento ante un problema asociado a las actividades del CELIM se ven saturadas por la alta cantidad de pacientes del Covid-19, encontrándose un hacinamiento que deja contaminación en todos los ambientes. El laboratorio del CELIM ha excedido su capacidad de atención por el alto número de exámenes diarios por la pandemia, lo que altera el ritmo normal de las normas de bioseguridad, creándose un peligro potencial de riesgo laboral, esta situación se agrava diariamente al aumentar los casos de Covid-

19 que van en aumento, tal problemática genera la necesidad de realizar un estudio sobre el manejo de los residuos biocontaminados y su relación con el riesgo laboral para el personal asistencial del CELIM.

Sobre los antecedentes nacionales, Cárdenas (2019) tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo en relación con accidentes de trabajo. Transversal, analítico, observacional, retrospectivo, censal; muestra 45291 pacientes, zona anatómica más afectada fue los miembros superiores y más casuística tuvieron las heridas, el mecanismo de lesión más frecuente fue el golpe, se encontró múltiples asociaciones de variables sociales y laborales, así como, de las consecuencias que tuvo el haberse accidentado tanto por algún golpe o por la caída de la altura estructural, esto en una población laboral muy amplia. Lo que puede ayudar a médicos ocupacionales a generar programas específicos. Igualmente, Morí (2015) tuvo como finalidad establecer el riesgo de trabajo de las enfermeras, investigación descriptiva, transversal, prospectivo con enfoque, cuantitativo, concluyendo que de cada 100 de ellas 64 están en riesgo de trabajo; Es así que, Rengifo (2017) se propuso establecer la relación entre RL y rendimiento de enfermería, cuantitativo, no experimental, transeccional, correlacional, muestra 30 enfermeras, Cuestionario , se demostró que no existió relación significativa ($p=0,553>0,05$) entre los riesgos laborales y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala del IMPL, se encontró que existe relación significativa ($p=0,028>0,05$) entre los riesgos laborales biológicos y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala de operaciones. Igualmente, Diaz (2016) tuvo como finalidad establecer las acciones para gestionar residuos sólidos, del hospital, descriptivo, correlacional, no experimental, se concluyó que el 65% no conoce la normatividad sobre residuos. En ese sentido Mamani (2017) se propuso la evaluación del conocer la disposición de residuos, descriptivo, correlacional y transversal; se concluye que el 19% tenía nivel medio, sobre la práctica solo la mitad resulto aceptable.

Sobre los antecedentes internacionales, Morales (2015) propuso establecer actividades de reducción del manejo de desechos de hospital preventivamente, descriptivo, transversal y aplicado, se concluyó que solo una mínima parte de los residuos se eliminan de acuerdo a la normatividad lo que causa el aumento de riesgo. Igualmente, Valdez (2017) tuvo como objetivo verificar la bioseguridad en la disposición de desechos, descriptivo y cuali-cuantitativo con

diseño transversal, muestra 40 enfermeras, un 60% de los evaluados están en un 3 nivel de conocimientos sobre la normatividad y manejo de desechos, un 25% tienen regulares conocimiento ubicados en el 2 nivel sobre el tema y un 15% no cuenta con los conocimientos básicos colocándose en un 1 nivel, como conclusión referente al tema cabe señalar que la institución de salud cuenta con un alto porcentaje de personal capacitado sobre las normas de bioseguridad pero en el momento de relacionar esos conocimientos con la práctica existen falencias que son producidas por el descuido personal al olvidar los conocimientos adquiridos o proporcionados por la institución, la falta de todos los implementos de protección personal que ocasionan riesgos para el personal de salud tanto para el usuario que acude por la atención hospitalaria; Del mismo modo Tovar (2015) se propuso determinar el impacto en salubridad por mal manejo de residuos contaminantes, descriptivo, no experimental, cuantitativo, muestra 60 asistenciales, cuestionarios sobre las variables, concluye que existe daño ambiental sin tomar en cuenta las normas pese a existir.; Es por ello que, Reyes (2015) evaluó los factores de riesgo laboral sobre la prevalencia de la enfermedad, descriptiva, no experimental, cuantitativa, muestra 60 asistenciales, cuestionarios propios, concluyo que se detectó mayor número de enfermedades respiratorias clasificadas como de origen laboral. Lo mismo, Sancan (2015) se propuso evaluar los riesgos de trabajo en enfermeras, descriptivo, cuantitativo de tipo transversal, concluyendo que los riesgos con más incidencia eran los biológicos y los ergonómicos.

En relación con los fundamentos teóricos de residuos biocontaminados estos se definen como: Los residuos se producen en todos los departamentos hospitalarios y se derivan a su disposición final (Santisteban, 2015, p. 2); Son producidos como restos de atención a pacientes peligrosos por el alto grado de micro organismos potencialmente infecciosos (Guarniz,2019, p. 12). Son los desechos del hospital altamente contaminados con capacidad de originar infecciones (Manrique,2015, p. 4). Estos restos peligrosos por su contaminación microbiana están en capacidad de infectar a su contacto (Abarca, 2018, p.2). Igualmente, son los productos desechables de la atención sanitaria y que son altamente contagiosos (Yance, 2015, p. 12).

Estos residuos son originados en todas las entidades sanitarias y son de importancia por su alta peligrosidad de contaminación y como origen de patogenicias infecciosas, no solo el personal sanitario sino también todos aquellos que estén dentro de las instalaciones del hospital, su contagio puede ser respirando, por la boca o en contacto con la piel, es de cuidado porque

son altamente contaminantes (Minsa, 2016, p 6); En ese sentido, la primera línea de contagio es el personal sanitario y los que se encargan de su manejo sino cuentan con los equipos y ropa apropiada para su labor , la fase de su recojo hasta su eliminación es la que esta normada , pero muchos establecimientos pasan por alto las normas generando una serie de enfermedades infecciosas por contacto (Hospital SJL., 2017, p. 4).

Los Residuos biocontaminados son de diversa composición por lo que de acuerdo a sus características se establece su peligro para su tratamiento y la forma como se debe disponer de ellos, en lo que corresponde a laboratorio:

| | | |
|-----------------------------------|---|---|
| LABORATORIO CLINICO | RESIDUOS CLASE A: RESIDUOS BIOCONTAMINADOS | A.1: ATENCION AL PACIENTE A.2. BIOLÓGICOS A.3. BOLSAS DE SANGRE A.4. RESIDUOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES |
| | RESIDUOS CLASE B: RESIDUOS ESPECIALES | B.1. RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS B.3. RESIDUOS RADIOACTIVOS |
| | RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES | PAPELES, ENVASES DESCARTABLES, CARTONES, ETC |
| LABORATORIO MICROBIOLÓGICO | RESIDUOS CLASE A: RESIDUOS BIOCONTAMINADOS | A.1: ATENCION AL PACIENTE A.2. BIOLÓGICOS A.3. BOLSAS DE SANGRE A.4. RESIDUOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES |
| | RESIDUOS CLASE B: RESIDUOS ESPECIALES | B.1. RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS B.3. RESIDUOS RADIOACTIVOS |
| | RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES | PAPELES, ENVASES DESCARTABLES, CARTONES, ETC |
| LABORATORIO PATOLÓGICO | RESIDUOS CLASE A: RESIDUOS BIOCONTAMINADOS | A.1: ATENCION AL PACIENTE A.2. BIOLÓGICOS A.3. BOLSAS DE SANGRE A.4. RESIDUOS QUIRÚRGICOS Y PATOLÓGICOS A.5. ELEMENTOS PUNZOCORTANTES |
| | RESIDUOS CLASE B: RESIDUOS ESPECIALES | B.1. RESIDUOS QUÍMICOS PELIGROSOS B.2. RESIDUOS FARMACÉUTICOS B.3. RESIDUOS RADIOACTIVOS |
| | RESIDUOS CLASE C: RESIDUOS COMUNES | PAPELES, ENVASES DESCARTABLES, CARTONES, ETC |

Figura 1. Residuos en Laboratorio. (Minsa, 2018, p. 6).

Cualquier sobrante hospitalario se puede denominar residuo y si contiene agentes infecciosos debe darse un tratamiento especial y cuidadoso para su manejo (Minsa, 2018, p. 6).

Los residuos biocontaminados según su origen, pueden ser:

| | |
|---|--|
| Tipo A.1: Atención al Paciente | Residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluyen restos de alimentos. |
| Tipo A.2: Material Biológico | Cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medio de cultivo inoculado proveniente del laboratorio clínico o de investigación, vacuna vencida. |
| Tipo A.3: Bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados. | Bolsas conteniendo sangre humana de pacientes, bolsas de sangre vacías; bolsas de sangre con plazo de utilización vencida, muestras de sangre para análisis; suero, plasma. |
| Tipo A.4: Residuos Quirúrgicos y Anatómo Patológicos | Tejidos, órganos, piezas anatómicas, y residuos sólidos contaminados con sangre y otros líquidos orgánicos resultantes de cirugía. |
| Tipo A.5: Punzo cortantes | Elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con agentes infecciosos, agujas hipodérmicas, pipetas, bisturis, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja, pipetas rotas. |
| Tipo A.6: Animales contaminados | Cadáveres o partes de animales inoculados, expuesto a microorganismos patógenos, así como material utilizado, provenientes de los laboratorios de investigación médica o veterinaria. |

Figura 2. Residuos Biocontaminados Clase A (Quispe, 2016, p. 14).

| | |
|--|---|
| <p>Tipo B.1: Residuos Químicos Peligrosos</p> | <p>Recipientes o materiales contaminados por sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables, explosivos, reactivas, genotóxicos o muta génicos, tales como quimioterapéuticos; productos químicos no utilizados; plaguicidas fuera de especificación; solventes; ácido crómico mercurio de termómetros.</p> |
| <p>Tip B.2: Residuos Farmacéuticos</p> | <p>Medicamentos vencidos; contaminados, desactualizados.</p> |
| <p>Tipo B.3: Residuos radioactivos.</p> | <p>Materiales radioactivos o contaminados con radionúclidos con baja actividad, provenientes de laboratorios de investigación química y biología; de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. (jeringas, papel absorbente, frascos líquidos derramados, orina, heces, etc.)</p> |

Figura 3. Los residuos biocontaminados especiales, Clase B (Santos, 2016, p. 8).

Los residuos contaminados Clase c: residuos comunes; comprenden los sobrantes que no son ni A ni B, los C1 papeles no tocados por pacientes, C2 como papeles, vidrio, no tocados por pacientes, C3 resto de sobrantes de la preparación de la comida, de tratamiento de jardines, etc (Chilon, 2018, p. 16).

Dentro de las teorías en relación a la biocontaminación esta variable se sustenta en la teoría del nuevo modelo higienista-preventivista por es la que sigue la salud pública y está en estrecha relación con la transformación de la calidad de vida en una corriente sana , exenta de contaminantes, alimentación balanceada, ejercicio físico, control preventivo, inmunizaciones , promueve la salud a través de sus programas preventivos, disminución de las enfermedades crónicas , aumento del promedio de vida, Etc (Fajardo, 2019, p, 8).

Sobre las dimensiones del cuestionario de residuos contaminados de Advincula, se enuncian las siguientes: Dimensión 1. Cuidados del Personal: Son las precauciones que sigue el personal sanitario para disminuir el riesgo de contaminarse en el medio laboral. Normatividad de protección a los trabajadores sanitarios, así como de los usuarios y el público en general de los contaminantes que se encuentran en los residuos sea cual fuere su clasificación, además de directivas de prevención de enfermedades laborales (Hospital Hipólito Unánue, 2016, p, 4).

Igualmente, Dimensión 2. Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos: Es la adecuación de los servicios o consultorios, con los accesorios necesarios para identificar, almacenar, clasificar y transportar los residuos biocontaminados adecuadamente, de acuerdo al protocolo establecido. La adecuación de formas de almacenaje seguro de residuos potencialmente infecciosos ya sea vía refrigeración a bajas temperaturas, estos materiales deben estar señalizados con los símbolos internacionales de alerta de riesgo, además de ello para su traslado se deben dar todas las condiciones de seguridad desde su empaquetamiento hasta su disposición final (Advincula, 2018, p. 40). Así mismo, Dimensión 3, Métodos y procedimientos: Es el manejo y la forma en como el material biocontaminados es eliminado sin producir riesgo. Conjunto de directivas nacionales e internacionales entre las cuales debe establecerse que todo paciente puede estar infectado, vacunación contra la hepatitis, tétano, TBC, medidas de desinfección, higiene, empleo de EPP, etc. (Fajardo, 2019, p. 8). Igualmente, la Dimensión 4: Control sanitario: Es la verificación de que los procesos establecidos se estén cumpliendo de acuerdo a la normativa y disposiciones de ley vigentes (Advincula, 2018, p. 49). Se propicia la acreditación de la entidad para minimizar los riesgos, en relación a uso de equipos, tecnología, edificaciones, ambientes, además de ello el desarrollo de capacidades del personal sanitario vía capacitación, fomenta la investigación sanitaria, mejorar la capacidad de respuesta hospitalaria (Calidad y Educación en Salud, 2018, p. 6).

Sobre las bases teóricas de la variable riesgo laboral. Esta se define como: Se consideran las probabilidades de sufrir un accidente en el lugar de trabajo (Iso Tools, 2020, p. 2). Igualmente, son las causales de riesgo en el sentido que se puede tener un accidente de diferentes magnitudes en el entorno laboral, está relacionado con el tipo de labor que se realiza (Digital, 2020, p. 4). Igualmente, diferentes factores laborales con posibilidad de daño al trabajador durante el ejercicio de sus funciones o que también afecte su salud (Udina, 2020, p. 2). Entonces, es la materialización de un daño en el entorno laboral por el ejercicio laboral o durante su permanencia en el, son de naturaleza inesperada (Vargas, 2017, p. 12). Dando continuidad, es considerar un entorno laboral con capacidad de poder causar un daño o una enfermedad aun contando con la determinación del riesgo y con responsabilidad del contratante (Universidad de Valencia, 2016, p. 18).

De acuerdo a la OMS, en este año se cuenta con 30 millones de trabajadores sanitarios en todo el mundo equivalente al 15% de la población trabajadora, a pesar de ello las entidades poco

o nada hacen en relación con los riesgos laborales en las entidades sanitarias sobre todo si son estatales, hay un descuido evidente y una falta de cumplimiento y supervisión de las normas de salud ocupacional, si bien es cierto se conoce la normatividad se siguen produciendo accidentes leves y graves en estos centros, especialmente en esta etapa de pandemia donde la falta de barreras de protección como los EPP hacen que los contagios sean altos en el personal de salud, no existe una adecuada supervisión ni abastecimiento oportuno de recursos a todo nivel (Salud Comunitaria, 2019, p, 6).

Las patologías producidas en el ámbito laboral son constantes, , pero no se difunden por falta de comunicación, sub registros y no son valoradas como tal, los eventos muchas veces no se informan o no se les da la debida importancia , a pesar de eso la tecnología de punta , la mejora de las guías clínicas además del desarrollo de competencias vía capacitación del personal sanitario está frenando en algo estos riesgos laborales , tratando de dar mayor seguridad y salud en el trabajo aunado a ello los controles médicos al personal sanitario para conocer su estado de salud son parte de la estrategia preventiva de estos riesgos (Martínez, 2015, p, 4).

La protección de la salud laboral tiene tres bases a saber: Prevención de Riesgos Laborales, a cumplirse en forma obligada con la prevención y protección al trabajador en el desarrollo de su vida laboral , para ello debe existir una cultura de seguridad en salud que entre sus fines contemple la seguridad para trabajar en todos sus aspectos eliminando o previniendo las causas que la puedan ocasionar , el desarrollo de valores estandarizando la interacción de los trabajadores para protección colectiva y mutua con la finalidad de establecer ambientes seguros (Romero, 2020, p, 4).

Prevenir son actividades desarrolladas para evitar algo, realizando acciones antes que suceda, en el riesgo de trabajo son todas las actividades tendientes a minimizar la posibilidades de sufrir un accidente o una enfermedad en el transcurso de la labor diaria, si son accidentes se pueden sufrir lesiones musculo esqueléticas leves, moderados y graves y en enfermedad desde un contagio viral hasta una enfermedad infecciosa moderada o grave, para ello previamente se evalúan los posible riesgos para elegir la prevención adecuada y oportuna para evitarlo (Jacob, 2018, p, 4).

El sector sanitario no está exento de esto por tanto existe la gestión de riesgos con el que debe contar la entidad, esta gestión debe de estar en posición de implementarse y supervisarse

para lo cual se debe capacitar al personal responsable quien hará su informe y monitoreo constante ya que las circunstancias que propician accidentes son cambiantes, en la actualidad en los laboratorios esta gestión se está implementando paulatinamente tomando como base el estudio y normatividad de Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), lo que obliga a desarrollarse más profundamente en GR , en entidades sanitarias se cuenta con el HIS donde las áreas especialmente laboratorios se implementan y diseñan de acuerdo a los recursos con que cuentan sería muy oportuno contar con este sistema de información en el laboratorio LIS que permitiría tener seguros para seguir los casos complicados , además de ello implementar el riesgo cuantitativo informado anualmente dándole prioridad a las causales peligrosas de riesgo (Figueroa, 2015, p, 6).

Susalud, emite la Resolución N.º 006-2015-Susalud/S, que aprueba la supervisión aprobó el monitoreo específico a las entidades de salud de patología clínica, estatales y no estatales , después del monitoreo la entidad supervisora emite un informa con el nivel de riesgo potencial en los cuales se determina menos cumplimiento del 60% riesgo alto, de 60 a 80% riesgo medio y más de 80% riesgo bajo , enviando a cada laboratorio una matriz para que diseñe su reducción de riesgos para emitir mejorar y superar las observaciones , la verificación cuenta con 65 check list (Figueroa, 2015, p. 10).

En la Pirámide de Riesgos Laborales para Covid-19 en los trabajadores sanitarios son: Riesgo muy alto de exposición: en la atención médica, laboratorio y mortuorio en este grupo se consideran trabajadores sanitarios y de la morgue que emplean aerosoles o toman muestras cadavéricas de los fallecidos de Covid-19 o sospechosos de ello (OMS, 2020, p, 2); Así mismo, En riesgo alto de exposición al Covid-19: acercamiento frecuente, Personal sanitario, conductores, empleados mortuorios en contacto con pacientes o fallecidos por esta enfermedad; Igualmente, Riesgo medio de; Así mismo, Riesgo bajo de exposición, trabajos esporádico y personas con contacto mínimo y ocasional con sospechosos de la enfermedad o asintomáticos (OMS, 2020, p.2).

Sobre las teorías del riesgo laboral, esta se sustenta en la teoría del Riesgo Profesional en que con la industria se generan ambientes artificiales en donde se puede dar los riesgos de trabajo pero que son cubiertos por su estado de derecho en el sentido que le corresponde el cuidado y su remuneraciones en el lapso de su enfermedad o accidente laboral , es un bien social e

individual como protección al trabajador y valido en todos los entornos laborales del mundo (Pérez, 2019, p. 6).

Sobre las dimensiones de riesgo laboral según el cuestionario de Molineros (2015), son: Dimensión 1. Riesgo Biológico: producido por contacto con sustancias o solidos contaminados y que pueden infectar a la persona pudiendo ser leve, moderado o grave y aun puede causar la muerte , el contagio de microorganismos exagera la enfermedad es muy común en las entidades sanitarias ; Así mismo, Dimensión 2, Riesgo Químico, todo elemento de cualquier característica química con el que se tenga contacto en las diferentes fases de su disposición y que causa lesión por los efectos químicos y contaminación del medio ambiente , puede causar lesiones o enfermedades; Igualmente, Dimensión 3, Riesgo físico, todo aquello que afecte físicamente a la persona como caídas, golpes, ruidos, vibración , luz excesiva, temperatura, humedad, radiaciones causa daños musculo esqueléticos o afecta la salud en general; En ese sentido, la Dimensión 4, Riesgo psicosocial, Pueden ser en un principio asintomático o leves como estrés, fatiga, agotamiento , rutina se previene con actividades de bienestar laboral; Se continua con Dimensión 5, Riesgo ergonómico: malas posiciones , mobiliario incomodo, aparatología sin diseño anatómico, causa daño a la columna , cuello y extremidades , el ambiente puede ser también no ergonómico y causar otro tipo de enfermedades, para prevenir realizar esfuerzo físico para adaptar los músculos y articulaciones al esfuerzo (Wildsoft, 2018, p. 4).

Para la formulación se consideró un Problema general bajo la interrogante: ¿Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?; Así mismo para los Problemas Específicos se identificaron cinco interrogantes que se mencionan a continuación: Problema específico 1, Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?; De igual manera problema específico 2, Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?; Igualmente problema específico 3, Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?; Así mismo problema específico 4, Qué relación

existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?, Así mismo en el problema específico 5, Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?

En cuanto a la hipótesis general se considera que la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Así mismo en cuanto a la hipótesis específica 1, la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; En ese sentido en cuanto a la hipótesis específica 2, la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Aunado a esto en cuanto a la hipótesis específica 3, la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Entonces en cuanto a la hipótesis específica 4, la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con riesgo psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; finalmente para la hipótesis específica 5, la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

La Justificación del trabajo de investigación consta de la Justificación teórica afrontamiento de las bases teóricas para sustentar la autenticidad de lo que se busca o se propone lograr abriendo camino para aportar resultados y conclusiones en beneficio del personal asistencial, la Institución y los pacientes, en cómo protegerlos del riesgo laboral y de los RBC sobre el riesgos biológicos no solo en tiempos normales si no durante la aparición de la Covid-19; Así mismo la Justificación Práctica es contribuir a solucionar un problema colectivo o

comunitario, no buscando el lucro si no resolver la disyuntiva proponiendo acciones para lograrlo, en este caso se busca disminuir los eventos accidentales en el personal asistencial del laboratorio clínico con estrategias de afrontamiento en esta situación tan difícil como es contagiarse, poner en riesgo su integridad personal y familiar , al logra esto los actores se benefician mutuamente para una atención de calidad; En tal sentido la Justificación Metodológica se indica que todo el desarrollo del trabajo sigue un orden metodológico proponiendo herramientas, acciones analíticas, resultantes, concluyendo y recomendando para la solución de los problemas visualizados.

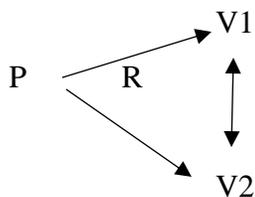
En cuanto al objetivo general se considera. Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; En ese sentido en el objetivo específico 1, Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Entonces, en el objetivo específico 2, Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; En esa misma forma, en el objetivo específico 3, Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Igualmente, en el objetivo específico 4, Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Finalmente la el objetivo específico 5, Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

II. Método

2.1. Tipo investigación.

El método empleado fue hipotético deductivo porque establece hipótesis y las comprueba deductivamente (Shuttelwrod, 2018, p, 4). Según su enfoque es cuantitativa porque mide y cuantifica con el soporte estadístico. (Bhat, 2018, p, 2). Según su finalidad es básica porque se mantiene en la teoría, sus resultados son únicos (Bwisa ,2018, p, 2). Por su nivel, la presente investigación fue Descriptiva indica que mide o capta datos en forma independiente o en grupo sobre las variables de estudio, su finalidad es medir o captar datos independientemente o en grupos sobre las variables de estudio no indica la correlación (Nassaji, 2018, p. 4). Correlacional porque indica que identifica la correlación entre las variables de estudios y sus niveles (Goes, 2016, p. 2). En relación al diseño que se utilizó, fue el no experimental, se toma como se encuentra, naturalmente sin nada artificial (Moreno, 2015, p, 2). En cuanto al alcance temporal, el estudio fue transversal, indica que fue realizado en un espacio de tiempo determinado. (Mc Gartland, 2016, p. 2).

Esquematzación:



Dónde:

P: Población

V1: Variable gestión de Residuos Biocontaminados.

V2: Variable Riesgo Laboral.

R: Relación

2.2. Variable y Operacionalización.

Definición conceptual. Gestión de Residuos Biocontaminados: Los residuos son producidos por la entidad hospitalaria y almacenados hasta su disposición final (Santisteban, 2015, p, 2).

Definición operacional: Se mide a través de las dimensiones: cuidado de personal, acondicionamiento de materiales, métodos y procedimientos y control sanitario con un cuestionario de 35 preguntas con los rangos Manejo no preocupante, (26-35); Manejo medianamente preocupante, (13-25); Manejo preocupante, (0-12).

Definición conceptual. Riesgo laboral: Son los accidentes producidos en el medio laboral, son diversos en relación al riesgo (Digital, 2020, p, 4).

Definición operacional: Se mide a través de las dimensiones: Riesgo biológico, riesgo químico, riesgo físico, riesgo psicosocial y riesgo ergonómico con un cuestionario de 48 preguntas con los rangos Riesgo alto, (34-48); Riesgo medio, (17-33); Riesgo bajo, (0-16).

Tabla 1.

Operacionalización de la Variable Gestión de Residuos Biocontaminados.

| DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEM | ESCALA | RANGO |
|--|---|------------------|--------------|---|
| Cuidados de Personal | Uso Protección Normatividad | Del (01) al (10) | Si=1 No=0 | Manejo no preocupante (26-35) |
| Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos | Stock Abastecimiento Eliminación | Del (11) al (15) | | Manejo medianamente preocupante (13-25) |
| Métodos y procedimientos | Aseguramiento Almacenamiento Transporte | Del (16) al (25) | | Manejo preocupante (0-12) |
| Control Sanitario | Supervisión Control monitoreo | Del (26) al (35) | | |

Fuente: (Santisteban, 2015).

Tabla 2.

Operacionalización de la variable Riesgo Laboral.

| DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEM | ESCALA | RANGO |
|--------------------|-----------------------------|------------------|--------------|-------------------------|
| Riesgo Biológico | Protección | Del (01) al (10) | Si=1 No=0 | Riego alto (34-48) |
| | Exposición Manipulación | | | |
| Riesgo Químico | Accidente | Del (11) al (16) | | Riesgo medio (17-33) |
| | Contaminación Enfermedad | | | |
| Riesgo Físico | Sonido | Del (17) al (26) | | Riesgo bajo (0-16) |
| | Iluminación Temperatura | | | |
| Riesgo Psicosocial | Agresión | Del (27) al (38) | | |
| | Estrés Esfuerzo | | | |
| Riesgo Ergonómicc | Manipulación | Del (39) al (48) | | |
| | Posturas Adecuación | | | |

Fuente: (Digital, 2020, p. 4).

2.3. Población, muestra y muestreo.

Indica que es la totalidad de personas, cosas que son de características iguales con la facilidad de observarlas en determinado lugar y en una temporalidad única (Research Methodology, 2015, p. 2).

La población estuvo conformada por 80 trabajadores asistenciales de un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020. La población es de tipo censal por que la población y la muestra son iguales, debido a ello no se establece como muestra y muestreo, la población se estableció como censal pues toma todo el conjunto y todos sus componentes se consideran como muestra, no considerando muestra ni muestreo.

Tabla 3.

Distribución de la población.

| Personal Asistencial de Laboratorio Clínico de Emergencia. | Patólogos | Técnicos | Tecnólogos | Digitadores | Total |
|---|------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------|
| | 09 | 28 | 36 | 07 | 80 |

En los Criterios de inclusión se consideraron a los trabajadores asistenciales de un laboratorio clínico de un Centro de Emergencia de Lima Metropolitana, que aceptaron la encuesta, los que estuvieron presente durante la misma. Y los que tomaron la encuesta vía virtual. Criterios de Exclusión se consideró a los que estaban con descanso médico y los que se encontraban con licencia laboral.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

La técnica fue la encuesta y el instrumento los cuestionarios de gestión de residuos biocontaminados de Advincula y el de riesgo laboral de Molineros ambos con escala KR-20.

Las técnicas son los diferentes procesos para recolectar data, su análisis, que se encuentran en los cuestionarios que se tomaron a la muestra (De Aguiar, 2016, p. 4); Es una encuesta para conseguir datos, está compuesto de dimensiones e indicadores que corresponden a las variables de estudio (Canals, 2017, p. 4).

El cuestionario es una encuesta previamente elaborada y donde se requiere la opinión de las personas de la muestra (De Aguiar, 2016, p. 4)

Tabla 4.

Ficha técnica del instrumento para medir Gestión de residuos Biocontaminados.

| | |
|--------------------------------|---|
| Nombre del Instrumento: | Encuesta de gestión de Residuos Biocontaminados. |
| Autores: | Advincula, A. |
| Lugar: | Lima |
| Fecha de Aplicación: | 1/05/2020 |
| Objetivo: | Evaluar sobre conocimientos de residuos contaminados en trabajadores asistenciales en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020. |
| Administrado a: | Trabajadores asistenciales de un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020. |
| Tiempo: | El tiempo de aplicación es de 60' |
| Margen de error: | 0.05 %: por ser el total de la población |
| | |
| Observaciones: | Con 35 ítems y escala de KR20. |

Tabla 5.

Ficha técnica del instrumento para medir Riesgo Laboral.

| | |
|--------------------------------|--|
| Nombre del Instrumento: | Encuesta de Riesgo Laboral. |
| Autores: | Molineros, C. |
| Lugar: | Lima |
| Fecha de Aplicación: | 1/05/2020 |
| Objetivo: | Evaluar el conocimiento de riesgo laboral en trabajadores asistenciales en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020. |
| Administrado a: | Trabajadores asistenciales de en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020. |
| Tiempo: | El tiempo de aplicación es de 60' |
| Margen de error: | 0.05 %: por ser el total de la población |
| | |
| Observaciones: | Con 48 ítems y escala de KR20. |

2.4.1. Validación del instrumento

Son verificadas por expertos quienes revisan el cuestionario y lo validan si cuenta con las características que debe tener (Tagerdoost, 2016, p.2). Ambas variables de estudio fueron validadas positivamente por expertos de la UCV con nivel de Maestro y/o Doctorado

Tabla 6:

Expertos que validaron las encuestas de Gestión de residuos biocontaminados y riesgo laboral.

| Expertos | Grado | Suficiencia | Aplicabilidad |
|-------------------------------|--------------|--------------------|----------------------|
| Ruiz Orbegoso Carlos E | Maestro | Sí | Válida |
| Díaz Dumont Jorge | Doctor | Sí | Válida |

2.4.2. Confiabilidad

La medida en que los resultados pueden reproducirse cuando la investigación se repite en las mismas condiciones (Middelton, 2019, p. 4). Se usó KR 20 en una muestra piloto de 30 trabajadores asistenciales.

Tabla N^a7:

Confiabilidad Gestión de Residuos Biocontaminados.

| Encuesta | Kurt Richardson | N° de elementos |
|--------------------------|-----------------|-----------------|
| Residuos Biocontaminados | 0, 860 | 35 |

Tabla N^a 8:

Confiabilidad Riesgo Laboral.

| Encuesta | Kurt Richardson | N° de elementos |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| Riesgo Laboral. | 0, 897 | 48 |

2.5. Procedimientos.

El empleo de la encuesta en los 80 trabajadores asistenciales en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, se hará en cuatro grupos de 20 hasta completar la muestra, se tomará en cuenta el tiempo de disponibilidad del personal asistencial, específicamente el horario será de 8.00 am a 9.00 am, para ello se les reunirá en el auditorio del Hospital, previamente se les hará un proceso de inducción sobre el cuestionario y el porqué de su aplicación, los tiempos empleados en cada sesión será de 60 minutos y de 04 días hábiles.

Por la Pandemia de Covid-19, se realiza la encuesta de manera virtual con aquellos que no pudieron asistir de manera presencial. Proporcionando los siguientes links: <https://forms.gle/2DG7HJgWCCoL9weq9> y <https://forms.gle/7nc3Qwv2YWAWEakK6>

2.6. Método de análisis de datos.

Se procesarán con el SPSS Versión 26.0.

2.6.1. Método Estadístico

a) Estadística descriptiva.

Se da con reducción de la data a unos valores pequeños descriptivos que muestran las características de la data claves para describir los fenómenos que se convierten a tablas y gráficos (Kenton, 2019, p. 2).

b) Estadística Inferencial y prueba de Hipótesis.

Empleo de Rho de Spearman, que faculta contrastar las hipótesis estableciendo conclusiones (Trochim, 2019, p. 4).

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dónde:

$\rho = r_s$

ρ = Coeficiente de correlación

\sum = Dif. rangos

d = Dif. correspondientes estadísticos.

n = No parejas

Formulación de las hipótesis estadística

Ho: (Formular la hipótesis nula) $r=0$

H1: (Formular la hipótesis alterna) $r \neq 0$

Nivel de Significación:

Si $p < 0.05 \Rightarrow$ Existe relación entre las variables

Si $p > 0.05 \Rightarrow$ No existe relación entre las variables

La hipótesis se prueba para validar o descartar una de las dos, ya sea Ho u la afirmativa.

Regla de decisión:

Si Valor $p > 0.05$, se valida Hipótesis Nula (Ho)

Si Valor $p < 0.05$, se descarta Hipótesis Nula (Ho). Y, se valida Ha

Escala Rho Sperman: Este coeficiente es una medida de asociación lineal que utiliza los rangos, números de orden, de cada grupo de sujetos y compara dichos rangos.

2.7. Aspectos éticos

El estudio se realizó empleando las normas APA, así como la toma de datos dentro de la confiabilidad hacia la muestra respetando sus derechos, previo a ello se les capacitó e informó sobre la finalidad del trabajo. (Yip, 2016, p. 2).

III. Resultados.

Tabla 9

Gestión de Residuos biocontaminados.

| Niveles | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|------------|------------|
| Manejo no preocupante | 19 | 23,8 |
| Manejo medianamente preocupante | 47 | 58,8 |
| Manejo preocupante | 14 | 17,5 |
| Total | 80 | 100,0 |

En la tabla 9; los residuos biocontaminados presenta un manejo preocupante en un 17.5%, manejo medianamente preocupante 58.8% y manejo no preocupante 23.8%.

Tabla 10

Riesgo laboral.

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Riesgo bajo | 12 | 15,0 |
| Riesgo medio | 48 | 60,0 |
| Riesgo alto | 20 | 25,0 |
| Total | 80 | 100,0 |

En la tabla 10; el riesgo laboral presenta un nivel de riesgo alto 25%, riesgo medio 60% y riesgo bajo un 15%.

Tabla 11

Gestión de Residuos Biocontaminados y riesgo laboral.

| | | Residuos Biocontaminados | | |
|----------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | | Manejo | | |
| | | Manejo no preocupante | medianamente preocupante | Manejo preocupante |
| Riesgo laboral | Riesgo bajo | 11 13,8% | 1 1,3% | 0 0,0% |
| | Riesgo medio | 2 2,5% | 46 57,5% | 0 0,0% |
| | Riesgo alto | 6 7,5% | 0 0,0% | 14 17,5% |
| Total | | 19 23,8% | 47 58,8% | 14 17,5% |

En la tabla 11; el riesgo laboral en un nivel alto, presenta un 17.5% de manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo laboral nivel medio, el 57.5% manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo laboral nivel bajo, el 13.8% manejo no preocupante de los residuos biocontaminados.

Tabla 12

Gestión de Residuos Biocontaminados y riesgo biológico.

| | | Residuos Biocontaminados | | |
|------------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| | | Manejo | | |
| | | Manejo no preocupante | medianamente preocupante | Manejo preocupante |
| Riesgo Biológico | Riesgo bajo | 12 15,0% | 2 2,5% | 0 0,0% |
| | Riesgo medio | 1 1,3% | 40 50,0% | 0 0,0% |
| | Riesgo alto | 6 7,5% | 5 6,3% | 14 17,5% |
| Total | | 19 23,8% | 47 58,8% | 14 17,5% |

En la tabla 12; el riesgo biológico nivel alto, presenta un 17.5% de manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo biológico nivel medio, presenta el 50% de manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo biológico nivel bajo, el 15% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados.

Tabla 13

Gestión de Residuos Biocontaminados y riesgos químicos.

| | | Residuos Biocontaminados | | |
|----------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------|
| | | Manejo no preocupante | Manejo medianamente preocupante | Manejo preocupante |
| Riesgo Químico | Riesgo bajo | 13 16,3% | 5 6,3% | 0 0,0% |
| | Riesgo medio | 1 1,3% | 38 47,5% | 2 2,5% |
| | Riesgo alto | 5 6,3% | 4 5,0% | 12 15,0% |
| Total | | 19 23,8% | 47 58,8% | 14 17,5% |

En la tabla 13; el riesgo químico nivel alto, presenta un 15% manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo químico nivel medio, presenta el 47.5% manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo químico nivel bajo, presenta el 16.3% manejo no preocupante de los residuos biocontaminados.

Tabla 14

Gestión de Residuos Biocontaminados y riesgos físicos.

| | | Residuos Biocontaminados | | |
|---------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | | Manejo preocupante | Manejo medianamente preocupante | Manejo no preocupante |
| Riesgo Físico | Riesgo alto | 11 13,8% | 5 6,3% | 0 0,0% |
| | Riesgo medio | 0 0,0% | 41 51,3% | 1 1,3% |
| | Riesgo bajo | 8 10,0% | 1 1,3% | 13 16,3% |
| Total | | 19 23,8% | 47 58,8% | 14 17,5% |

En la tabla 14; el riesgo físico nivel alto, presenta el 16.3% de manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo físico nivel medio, presenta el 51.3% manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo físico nivel bajo, presenta un 13.8% de manejo no preocupante de los residuos biocontaminados.

Tabla 15

Gestión de Residuos Biocontaminados y riesgos psicosociales.

| | | Residuos Biocontaminados | | |
|--------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------|
| | | Manejo no preocupante | Manejo medianamente preocupante | Manejo preocupante |
| Riesgo Psicosocial | Riesgo bajo | 13 16,3% | 2 2,5% | 0 0,0% |
| | Riesgo medio | 0 0,0% | 43 53,8% | 1 1,3% |
| | Riesgo alto | 6 7,5% | 2 2,5% | 13 16,3% |
| Total | | 19 23,8% | 47 58,8% | 14 17,5% |

En la tabla 15; el riesgo psicosocial nivel alto, presenta el 16.3% de manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo psicosocial nivel medio, el 53.8% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo psicosocial nivel bajo, el 16.3% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados.

Tabla 16

Gestión de Residuos Biocontaminados y los riesgos ergonómicos.

| | | Manejo no preocupante | Manejo medianamente preocupante | Manejo preocupante |
|-------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------|
| Riesgo Ergonómico | Riesgo bajo | 6 7,5% | 0 0,0% | 0 0,0% |
| | Riesgo medio | 8 10,0% | 25 31,3% | 1 1,3% |
| | Riesgo alto | 5 6,3% | 22 27,5% | 13 16,3% |
| Total | | 19 23,8% | 47 58,8% | 14 17,5% |

En la tabla 16; el riesgo ergonómico nivel alto, el 16.3% presenta un manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo ergonómico nivel medio, el 31.3% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo ergonómico nivel bajo, el 7.5% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados.

3.1.1. Prueba de hipótesis general y específica

Hipótesis general

La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Hipótesis Nula

La gestión de residuos biocontaminados no se relacionan directamente con el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Tabla 17

Correlación gestión de residuos biocontaminados y el riesgo laboral

| | | | Residuos Biocontaminados | Riesgo laboral |
|--------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|----------------|
| Rho de Spearman | Residuos Biocontaminados | Coefic. Correl. | 1,000 | ,592** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | Riesgo laboral | N | 80 | 80 |
| | | Coefic. Correl. | ,592** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 80 | 80 |

Rho de Spearman de 0.592 indica relación positiva de variables, nivel de correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamente significativo), se descarta H_0 y se valida la hipótesis general; concluyendo: La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con el riesgo laboral en el personal asistencial.

Hipótesis Específica 1

La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Hipótesis Nula

La gestión de residuos biocontaminados no se relacionan directamente con los riesgos biológicos del riesgo laboral en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Tabla 18

Correlación gestión de residuos biocontaminados y riesgos biológicos

| | | | Residuos Biocontaminados | Riesgo Biológico |
|--------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------|
| Rho de Spearman | Residuos Biocontaminados | Coefic. Correl. | 1,000 | ,570** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | Riesgo Biológico | N | 80 | 80 |
| | | Coefic. Correl. | ,570** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 80 | 80 |

Rho de Spearman de 0.570 con relación positiva de variables, correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000 < 0.05$ (altamente significativo), se descarta H_0 y se acepta Hipótesis específica 1; concluyendo: La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial.

Hipótesis Específica 2

La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Hipótesis Nula

La gestión de residuos biocontaminados no se relacionan directamente con los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Tabla 19

Correlación gestión de residuos biocontaminados y riesgos químicos

| | | | Residuos Biocontaminados | Riesgo Químico |
|--------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|----------------|
| Rho de Spearman | Residuos Biocontaminados | Coefic. Correl. | 1,000 | ,557** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 80 | 80 |
| | Riesgo Químico | Coefic. Correl. | ,557** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 80 | 80 |

Rho de Spearman de 0.557 con relación positiva de variables, correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000 < 0.05$ (altamente significativo), se descarta H_0 y se valida la Hipótesis específica 1; se concluyendo: La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial.

Hipótesis Específica 3

La gestión de residuos biocontaminados se relacionan con los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Hipótesis Nula

La gestión de residuos biocontaminados no se relacionan directamente con los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Tabla 20

Correlación gestión de residuos biocontaminados y riesgos físicos

| | | | Residuos Biocontaminados | Riesgo Físico |
|-----------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------|---------------|
| Rho de Spearman | Residuos Biocontaminados | Coefic. Correl. | 1,000 | ,449** |
| | | Sig. (bilateral) | . | ,000 |
| | | N | 80 | 80 |
| | Riesgo Físico | Coefic. Correl. | ,449** | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | | N | 80 | 80 |

Rho de Spearman de 0.449 con relación positiva de variables, correlación baja y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamente significativo), se descarta la H_0 y se valida la Hipótesis específica 3; se concluyendo La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial.

Hipótesis Específica 4

La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Hipótesis Nula

La gestión de residuos biocontaminados no se relacionan directamente con los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Tabla 21

Correlación gestión de residuos biocontaminados y riesgo psicosocial.

| | | Residuos Biocontaminados | Riesgo Psicosocial |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
| Rho de Spearman | Residuos Biocontaminados | Coefic. Correl. | 1,000 |
| | | Sig. (bilateral) | ,582** |
| | | N | . |
| | | | ,000 |
| Riesgo Psicosocial | | Coefic. Correl. | 80 |
| | | Sig. (bilateral) | ,582** |
| | | N | 80 |
| | | | ,000 |

Rho de Spearman de 0.582 con de relación positiva de, variables, correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamente significativo), se descarta H_0 y se acepta la Hipótesis específica 4, concluyendo: La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con el riesgo psicosocial del riesgo laboral en el personal asistencial.

Hipótesis Específica 5

La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Hipótesis Nula

La gestión de residuos biocontaminados no se relacionan directamente con los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.

Tabla 22

Correlación gestión de residuos biocontaminados y riesgos ergonómicos

| | | Residuos Biocontaminados | Riesgo Ergonómico |
|-----------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Rho de Spearman | Residuos Biocontaminados | 1,000 | ,474** |
| | | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 80 |
| | Riesgo Ergonómico | ,474** | 1,000 |
| | Sig. (bilateral) | ,000 | . |
| | N | 80 | 80 |

Rho de Spearman de 0.474 con relación positiva de variables, correlación baja y significancia bilateral $p=0.000 < 0.05$ (altamente significativo), se descarta H_0 y se valida la Hipótesis específica 5, concluyendo: La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial.

Tabla 23

Correlación de variable y dimensiones

| | | Gestión de Residuos Biocontaminados | |
|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------|
| Rho de Spearman | | Coefficiente de correlación | 1,000 |
| | Residuos Biocontaminados | Sig. (bilateral) | . |
| | | N | 80 |
| | | Coefficiente de correlación | ,592** |
| | Riesgo laboral | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 80 |
| | | Coefficiente de correlación | ,570** |
| | Riesgo Biológico | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 80 |
| | | Coefficiente de correlación | ,557** |
| | Riesgo Químico | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 80 |
| | | Coefficiente de correlación | ,449** |
| | Riesgo Físico | Sig. (bilateral) | ,000 |
| | | N | 80 |
| | | Coefficiente de correlación | ,582** |
| Riesgo Psicosocial | Sig. (bilateral) | ,000 | |
| | N | 80 | |
| | Coefficiente de correlación | ,474** | |
| Riesgo Ergonómico | Sig. (bilateral) | ,000 | |
| | N | 80 | |

Rho de Spearman de 0.592 de las variables Gestión de residuos biocontaminados y Riesgo Laboral es moderada ($p=0.000 < 0.05$); las dimensiones de Riesgo Biológico, Riesgo Químico, Riesgo Psicosocial presentan correlaciones moderadas; a excepción Riesgo Físico y Riesgo Ergonómico que presentan correlaciones bajas.

IV. Discusión.

Dentro de las teorías en relación a los residuos biocontaminados se sustenta en la teoría del nuevo modelo higienista-preventivista por es la que sigue la salud pública y está en estrecha relación con la transformación de la calidad de vida en una corriente sana, exenta de contaminantes, alimentación balanceada, ejercicio físico, control preventivo, inmunizaciones, promueve la salud a través de sus programas preventivos, disminución de las enfermedades crónicas, aumento del promedio de vida, Etc. De igual manera, sobre las teorías del riesgo laboral, esta se sustenta en la teoría del Riesgo Profesional en que con la industria se generan ambientes artificiales en donde se puede dar los riesgos de trabajo pero que son cubiertos por su estado de derecho en el sentido que le corresponde el cuidado y sus remuneraciones en el lapso de su enfermedad o accidente laboral, es un bien social e individual como protección al trabajador y valido en todos los entornos laborales del mundo

Sobre el objetivo general, Rho de Spearman de 0.592 con relación positiva de variables, correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamen. Signific.), se descarta H_0 y se valida Hipótesis General , concluyendo: La gestión de residuos Biocontaminados se relacionan directamente con el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; El personal asistencial del laboratorio clínico está en primera línea de defensa contra la pandemia, lo cual involucra estar expuesto a los pacientes, al material biológico, y los residuos biocontaminados, ello implica que el riesgo laboral nivel alto, el 17.5% presenta un manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo laboral nivel medio, el 57.5% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo laboral nivel bajo, el 13.8% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados, lo que corrobora lo planteado por Diaz (2016) en lo que respecta al personal sanitario laborando en la entidad hospitalaria están en mayor riesgo de infectarse con secreciones orgánicas (76%). El 60% de los trabajadores no conoce las normas de disposición de los sobrantes hospitalarios, no han sido capacitados el 75%.

Sobre el objetivo específico 1, Rho de Spearman de 0.570 con relación positiva de variables, correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamen. Signific.), se rechaza H_0 y se acepta la Hipótesis específica 1, concluyendo: La gestión de residuos

Biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; El laboratorio de emergencia tuvo que afrontar el aumento en la demanda de análisis clínico como hisopados faríngeos, gases arteriales, cultivo de secreciones, análisis bioquímicos hematológicos e inmunológicos lo cual involucro que el personal asistencial quede expuesto directamente a los pacientes y al material biológico, estar alerta con el manejo de los residuos biológicos contaminados de pacientes Covid-19. A eso sumar que las medidas de gestión de residuos biocontaminados no estaban aún claras, y se tuvieron que mejorar los protocolos, en base norma Técnica de Salud N° 144-MINSA/2018/DIGESA enfocado a Covid-19, por lo que en los resultados el riesgo biológico nivel alto, el 17.5% presenta un manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo biológico nivel medio, el 50% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados, pues hay manejo de gestión de residuos biocontaminados pero faltaba afianzar, Así mismo; el riesgo biológico en un nivel bajo, el 15% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados; lo que corrobora lo planteado por Cárdenas, (2019) quien es coincidente en afirmar que se encontró múltiples asociaciones de variables sociales y laborales, así como, de las consecuencias que tuvo el haberse accidentado tanto por algún golpe o por la caída de la altura estructural, esto en una población laboral muy amplia. Lo que puede ayudar a médicos ocupacionales a generar programas específicos, por ello efectivamente al existir correlación entre los residuos biocontaminados con los riesgos biológicos se demuestra que efectivamente es necesario tomar acciones para reducir ambos riesgos.

Sobre el objetivo específico 2, Rho de Spearman de 0.557 con relación positiva de variables, correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamen. Signific.), se rechaza H_0 y se acepta Hipótesis específica 2, concluyendo: La gestión de residuos Biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; El personal asistencial está expuesto a un riesgo químico por el uso desmesurados de desinfectantes, como la lejía, sustancias amoniacales para la limpieza de superficies y suelos en mayor cantidad de veces al día, para tratar de disminuir la contaminación, y el manejo reactivos, desechos de analizadores que no reciben tratamiento . Por lo que, en los

resultados del personal asistencial de riesgo químico nivel alto, el 15% presenta un manejo preocupante de los residuos biocontaminados; por otro el riesgo químico nivel medio, el 47.5% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo químico nivel bajo, el 16.3% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados; Corroborando lo planteado por Tovar (2015) sostiene que el inadecuado manejo de residuos produce enfermedades de diversa índole y con niveles preocupantes, armas de la contaminación ambiental.

Sobre el objetivo específico 3, Rho de Spearman de 0.449 con relación positiva de variables, correlación baja y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamen. Signific.), se rechaza H_0 y se acepta Hipótesis específica 3, concluyendo : La gestión de residuos Biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; el laboratorio de emergencia para el funcionamiento de equipos la temperatura ambiental debe de estar por debajo de los 22 grados Celsius, ello implica la utilización de aire acondicionado, lo cual provoca en un grupo de personal molestias respiratorias, articulares. Sumado al aumento de humedad relativa en el área de proceso, por encima de 60%, cuando la OPS (2020), recomienda que sea menor. Además, los aires acondicionados no han recibido una adecuación para el riesgo de contaminación por Covid-19. Por lo que, en los resultados del personal asistencial el riesgo físico nivel alto, el 16.3% presenta un manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo físico nivel medio, el 51.3% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo físico nivel bajo, el 13.8% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados; corroborando lo planteado por Morales (2015) sostiene que el inadecuado manejo de residuos hospitalarios complica la salud de los trabajadores sanitarios, los pacientes y la comunidad en general, produce daños ecológicos irreversibles por la falta de aplicación de la normatividad vigente sobre la disposición de restos residuos y Valdez (2017) cabe señalar que la institución de salud cuenta con un alto porcentaje de personal capacitado sobre las normas de bioseguridad pero en el momento de relacionar esos conocimientos con la práctica existen falencias que son producidas por el descuido personal al olvidar los conocimientos adquiridos o proporcionados por la institución, la falta de todos los implementos de protección personal que ocasionan riesgos

para el personal de salud tanto para el usuario que acude por la atención hospitalaria, puesto que efectivamente el riesgo físico produce daño físico, este daño corporal tiene que minimizarse con las medidas de urgencia que deberán activarse y que deberán ser de cumplimiento obligatorio.

En el objetivo específico 4, Rho de Spearman de 0.582 con relación positiva de variables, correlación moderada y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamen. Signific.), se rechaza H_0 y se acepta Hipótesis específica 4, concluyendo: La gestión de residuos Biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; el personal asistencial sufrió la escases de EPP, sobre todo las mascarillas N95, y tuvo que usar otras mascarillas que eran equivalente por sus especificaciones, pero en la práctica el personal no se sentía seguro. Hubo personal asistencial que salió positivo a Covid-19, además de sobrecarga laboral pues aumentaron los descansos médicos, la tensión aumento por la preocupación de poder infectarse por estar en exposición directa con los pacientes, el material biológico y los residuos biocontaminados. Por lo que, en los resultados el riesgo psicosocial nivel alto, el 16.3% presenta un manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo psicosocial nivel medio, el 53.8% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo psicosocial nivel bajo, el 16.3% manejo no preocupante de los residuos biocontaminados; Es coincidente con Reyes (2015), sostiene que, ante la amenaza continua de contaminación por los residuos, las estrategias preventivas tienen un efecto positivo porque ponen en guardia al personal sanitario creando una cultura de cuidado y prevención que minimiza los daños y enfermedades propias de la labor sanitaria en todos los niveles especialmente durante la pandemia

En el objetivo específico 5, Rho de Spearman de 0.474 con relación positiva de variables, correlación baja y significancia bilateral $p=0.000<0.05$ (altamen. Signif.), se rechaza H_0 y se acepta Hipótesis específica 5, concluyendo: La gestión de residuos Biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; el personal asistencial tuvo que usar un EPP por más de 12 horas por la escases del material, el uso completo del EPP en áreas Covid donde hay aerosoles, involucraba que el personal se agite,

se canse más, los lentes en algunos casos se empañen. Por lo que, en los resultados el riesgo ergonómico nivel alto, el 16.3% presenta un manejo preocupante de los residuos biocontaminados; riesgo ergonómico nivel medio, el 31.3% presenta un manejo medianamente preocupante de los residuos biocontaminados. Riesgo ergonómico nivel bajo, el 7.5% presenta un manejo no preocupante de los residuos biocontaminados, corroborando lo planteado por Sancan (2015), sostiene que la supervisión del tratamiento de los residuos sanitarios está en un nivel muy bajo, solo se dinamizan cuando sucede un evento que afecta al personal sanitario, las normas existen, pero no se cumplen sobre todo en laboratorio y hemodiálisis.

V. Conclusiones

- Primera:** Sobre la hipótesis general, demuestra que la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Rho de Spearman de 0.592, demostró moderada asociación de variables y correlación positiva.
- Segunda:** Sobre la hipótesis específica 1, demuestra que la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos biológicos en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Rho de Spearman de 0.570, demostró moderada asociación de variables y correlación positiva.
- Tercera:** Sobre la hipótesis específica 2, demuestra que la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos químicos en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Rho de Spearman de 0.557, demostró moderada asociación de variables y correlación positiva.
- Cuarta:** Sobre la hipótesis específica 3, demuestra que la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos físicos en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Rho de Spearman de 0.449, demostró baja asociación de variables y correlación positiva.
- Quinta:** Sobre la hipótesis específica 4, demuestra que la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos psicosociales en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Rho de Spearman de 0.582, demostró moderada asociación de variables y correlación positiva.
- Sexta:** Sobre la hipótesis específica 5, demuestra que la gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos ergonómicos en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020; Rho de Spearman de 0.474, demostró baja asociación de variables y correlación positiva.

VI. Recomendaciones.

- Primera:** Se recomienda al jefe del laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, que durante la actual pandemia del Covid-19, se establezca un cronograma de supervisión de la disposición de residuos sanitarios, así como la del registro de eventos adversos del personal que labora en la entidad.
- Segunda:** Se recomienda al jefe del laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, en relación a los riesgos biológicos del personal asistencial la protección y prevención de la salud laboral, lo cual incluye el suministro y el abastecimiento de EPP, menor carga laboral, pausas condicionadas y descansos laborales.
- Tercera:** Se recomienda al jefe del laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, que, como parte de su plan de manejo de residuos químicos, elegir la evaluación, supervisión y monitoreo adecuado para minimizar el impacto ecológico y personal de estos productos descartados.
- Cuarta:** Se recomienda al jefe del laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana que para evitar riesgos físicos deben de darse por parte de la entidad las condiciones de trabajo seguras y saludables que son fundamentales para el trabajo emplear el monitoreo para garantizar las medidas de SST con la finalidad de mitigar el riesgo de contagio y no introducir riesgos nuevos e imprevistos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Quinta:** Se recomienda al jefe del laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana las siguientes acciones para salvaguardar la salud psicosocial del personal asistencial de laboratorio: Evaluación rápida de las necesidades psicosociales del personal, apoyo a las acciones fundamentales de detección temprana, notificación, atención y control de la propagación, Comunicación social, información y orientación sobre: qué está ocurriendo, qué se está haciendo y qué deben hacer las personas, durante la emergencia, apoyo y atención psicosocial (individual y grupal) al personal, promoción de mecanismos de autoayuda y ayuda mutua, recuperar la iniciativa y elevar la autoestima.

Sexta: Se recomienda al jefe del laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana la prevención de riesgos ergonómicos de los trabajadores asistenciales, brindar la información sobre el uso práctico de los equipos y los procedimientos para prevenir y combatir la infección, así como su responsabilidad de cumplir las recomendaciones prácticas en materia de seguridad y salud en el trabajo (SST), de acuerdo con la OMS, así como también recomendar nuevas investigaciones sobre el tema.

Séptima: Se recomienda al personal del laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, que durante la actual pandemia del Covid-19, cumpla con la disposición de residuos sanitarios, según el manejo aprobado por la entidad, en la que garantice el mínimo riesgo de contaminación y contagio del personal.

REFERENCIAS.

- Abarca, F. (2018). *Manejo de residuos sanitarios: un programa educativo del conocimiento a la práctica*. Recuperado de: <https://bit.ly/2DFhG1Q>
- Advincula, G. (2018). *Manejo de residuos biocontaminados y accidentes ocupacionales producidos en consultorios de la División de Odontología del Hospital de la Policía Nacional del Perú, Luis Nicasio Sáenz, Lima – Perú, 2014*. Tesis. Universidad Norber Wiener. Recuperado de: <https://bit.ly/33MAXJI>
- Albarracín, P. (2016). *Manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, Hospital Dermatológico Mariano Estrella, Cuenca, 2015*. Tesis. Universidad de Cuenca. Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23497/1/Tesis%20Pregrado.pdf>
- Bwisa, H. (2018). The basics of writing a statement of the problem for your research proposal. Recovered from: <https://www.editage.com/insights/the-basics-of-writing-a-statement-of-the-problem-for-your-research-proposal>
- Bhat, A. (2018). Quantitative research: definition, methods, types and examples. Recovered from: <https://www.questionpro.com/blog/quantitative-research/>
- Cárdenas, C. (2019). *Factores de riesgo relacionados al mecanismo de lesión en accidentes laborales de trabajadores en ocho hospitales de la Essalud, Perú, 2000-2014*. Tesis. Universidad Ricardo palma. Recuperado de: <http://repositorio.urp.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/urp/1719/mcárdenas.pdf?sequence=1&isallowed=y>
- Calidad y Educación en Salud. (2018). *Regulación y Control Sanitario*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/regulacion-y-control-sanitario-97435>
- Canals, E. (2017). *Survey Research: Defintion, Examples and Methods*. Recuperado de: <https://www.questionpro.com/article/survey-research.html>

- Chilon, S. (2018). *Eficiencia del manejo de residuos hospitalarios en la Clínica San Lorenzo S.R.L – Cajamarca 2017*. Tesis. Universidad privada Antonio Guillermo Urrelo. Recuperado de: <https://bit.ly/3fHkmZD>
- Digital, P. (2020). *Qué es el riesgo laboral: definición y cómo evitarlo*. Recuperado de: <https://www.padigital.es/prevencion-riesgos/que-es-el-riesgo-laboral-definicion-y-como-evitarlo.html>
- Diaz, M. (2016). *Estrategias para mejorar la gestión de residuos sólidos hospitalarios. Servicio de emergencia. Hospital regional docente las mercedes. Chiclayo 2015*. Tesis. Universidad Señor de Sipan. Recuperado de: http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/3085/Romero_Sipion_Maria_Isabel.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- De Aguiar. (2016). *Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos*. Recuperado de: <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/15/tecnicas-e-instrumentos-de-recoleccion-de-datos/>
- Defensoría del Pueblo (2020). *Gestión de los Residuos Sólidos durante el Estado de Emergencia originado por la enfermedad de COVID – 19*. Recuperado de: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/04/IA-Nº-02-Gestión-de-Residuos-COVID19.pdf>
- Fajardo, M. (2019) *Bioseguridad, esterilización*. Recuperado de: <http://uvsfajardo.sld.cu/tema-8-bioseguridad>
- Figueroa, M. (2015). *Gestión de riesgos en los laboratorios clínicos*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v32n4/a08v32n4.pdf>
- Guzñay, A: (2015). *Programa de prevención de accidentes laborales a los recolectores de basura del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba. Chimborazo noviembre 2014 – abril 2015*. Tesis. Universidad de Chimborazo. Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6908/1/104T0093.pdf>

- Guarniz, A. (2019). *Nivel de conocimiento y su relación con la práctica del manejo de residuos sólidos*. Recuperado de:
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:hdlycbokz4oj:repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/ucv/34607/guarniz_am.pdf%3fsequence%3d1%26isallowed%3dy+%&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=pe
- Goes, J. (2016). *Dissertation and Scholarly Research: Recipes for Success*. Seattle, WA: *Dissertation Success LLC*. Recovered from: <http://dissertationrecipes.com/wp-content/uploads/2011/04/Correlational-ResearchX.pdf>
- Hospital SJL. (2017). *Plan del comité de manejo de residuos sólidos hospitalarios*. Recuperado de:
<https://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Epidemiologia/PlanesRealizados/Planes2017/ComÍTEManejoResiduosSolidosHospitalarios.pdf>
- Hospital Hipólito Unánue. (2016). *Normas de Bioseguridad*. Hospital Nacional Hipólito Unánue – MINSA. Recuperado de:
<http://www.hnhu.gob.pe/cuerpo/epidemiologia/sala%20situacional%202013/manual%20de%20bioseguridad%20hnhu%202013%20rev.pdf>
- Iso Tools. (2020). *Riesgo laboral y la norma OHSAS 18001*. Recuperado de:
<https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>
- Jacob, P. (2018). *Evolución de la Protección de los Riesgos Profesionales en los Sistemas de Seguridad Social*. Recuperado de:
https://www.oiss.org/prevenia2018/libponencias/1-9_mayo-Manana/Panel_2_Naturaleza_juridica/2-Francisco_Jacob_Sanchez.pdf
- Kenton, W. (2019). *Descriptive Statistics*. Recovered from:
https://www.investopedia.com/terms/d/descriptive_statistics.asp
- Mamani, G. (2017). *Nivel de conocimiento en relación con la práctica de eliminación de residuos sólidos hospitalarios en el personal de salud del Hospital San Juan de Dios, Ayaviri - Puno 2017*. Tesis. Universidad Andina del Cuzco. Recuperado de:
http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1155/3/Soledad_Tesis_bachiller_2017.pdf

- Moreno (2015), Metodología de investigación, pautas para hacer tesis. Recuperado de:
<http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/disenos-no-experimentales.html>
- Mc Gartland, R. (2016). *Defining Translational Research: Implications for Training*.
 Recovered from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2829707/>
- Martínez, D. (2015). *Riesgos laborales de los profesionales del sector salud*. Recuperado de:
<https://acento.com.do/2015/opinion/8297256-riesgos-laborales-de-los-profesionales-del-sector-salud/>
- Minsa, (2018). *Norma técnica de salud: "Gestión integral y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud, servicios médicos de apoyo y centros de investigación"*.
 Digesa. NTS N°199-MINSA/2018/DIGESA. Recuperado de:
http://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/970188/rm_1295-2018-minsa.pdf
- Morales, A. (2015). *Manejo y tratamiento de los desechos hospitalarios en el Hospital San Vicente de Paul en la Ciudad de Ibarra*, Tesis. UNIANDES. Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/822/1/TUAMSP009-2015.pdf>
- Manrique, P. (2015). *Residuos sólidos hospitalarios*. Recuperado de:
<http://residuossolidoshospitalarios-juber.blogspot.com/2010/12/residuos-biocontaminados-son.html>
- Molineros, C. (2015). *Riesgo laboral del personal de salud del Hospital Nacional de Salud Mental de Guatemala, mayo - julio 2013*. Tesis. Universidad Rafael Landívar. Guatemala. Recuperado de:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2015/09/11/Molineros-Maria.pdf>
- Morí, M. (2015). *Riesgo laboral al que se encuentra expuesto el profesional de enfermería, Hospital Regional Virgen de Fátima, Chachapoyas-2015*. Tesis. UNTRM. Amazonas. Recuperado de:
<http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/untrm/1041/riesgo%20laboral%20al%20que%20se%20encuentra%20expuesto%20el%20profesional%20de%20enfermer%20a,%20hospital%20regional%20virgen%20de%20fátima,%20chachapoyas-2015.pdf?sequence=1>

- Middelton, F. (2019). *Reliability vs validity: ¿what's the difference?* Recoverd from:
<https://www.scribbr.com/methodology/reliability-vs-validity/>
- Minsa (2016). *Plan Nacional de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo 2010-2012*. Recuperado de:
http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/Plan%20Nacional_DEPA.pdf
- Nassaji, H. (2018). Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis.
Recovered from:
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1362168815572747>
- Osha, G. (2020). Riesgo de Exposición de los Trabajadores a COVID-19. Recuperado de:
<https://www.osha.gov/Publications/OSHA3993SP.pdf>
- OPS (2020). *Recomendaciones para calefacción, ventilación y aire acondicionado en establecimientos de salud, 21 de mayo del 2020*. Recuperado de:
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52220/OPSCDEHTCOVID-19200029_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Perez, G. (2019). *La teoría del riesgo y del riesgo profesional*. Recuperado de:
<https://garciayperez.wordpress.com/teoria-del-riesgo/>
- Quispe, S. (2016). *Sistema de gestión de residuos sólidos hospitalarios del Centro de Salud CLAS Ciudad Nueva - Tacna, 2016*. Tesis. Universidad Privada de Tacna.
Recuperado de:
http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/498/1/Quispe_Cruz_Cristian.pdf
- Research Methodology. (2015). *Populations*. Recuperado de.
http://www.sociology.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/06/Ranjit_Kumar-Research_Methodology_A_Step-by-Step_G.pdf
- Rengifo, L. (2017). *Riesgos laborales y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala de operaciones del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2017*. Tesis. UCV.
Recuperado de:
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:d8n6gljrquj:repositorio.ucv>

.edu.pe/bitstream/handle/ucv/8786/vargas_rly.pdf%3fsequence%3d1%26isallowed%3dy+%&cd=4&hl=es&ct=clnk&gl=pe

- Reyes, T. (2015). *Factores de riesgo laboral / prevalencia e incidencia de enfermedades profesionales en el personal que labora en el Centro de Salud N°1 de la ciudad de Ibarra*. Tesis. Universidad Técnica del Norte. Ecuador. Recuperado de:
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1268/3/tesis%20completa.pdf>
- Ronquillo, M. (2018). *Riesgos laborales en el personal de enfermería que trabaja en el área de quirófano de traumatología de un hospital de especialidades en la ciudad de Guayaquil*. Tesis. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. recuperado de:
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/10053/1/t-ucsg-pre-med-enf-413.pdf>
- Rodríguez, S. (2016). *Manejo de residuos en el laboratorio*. Recuperado de:
<https://www.franrzm.com/manejo-de-residuos-en-el-laboratorio/>
- Romero, S. (2020). Tipos de riesgos laborales. Recuperado de:
<https://www.coordinacionempresarial.com/tipos-de-riesgos-laborales/>
- Shuttelwoud, M. (2018). *Hypothetico-Deductive Method*. Recovered from:
<https://explorable.com/hypothetico-deductive-method>
- Sancan, B. (2015). *Manejo de los residuos hospitalarios y las enfermedades infectocontagiosas del personal que labora en áreas críticas del hospital del IESS Guayaquil Dr. Teodoro Maldonado Carbo*. Tesis. Universidad Técnica de Babahoyo. Recuperado de: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/1721/t-utb-cepos-mgss-000027.pdf;jsessionid=3028c0d5b4c5a3fe31f5c783678060a7?sequence=1>
- Saket, K. (2015). *Likert Scale: Explored and Explained*. Recovered from:
https://www.researchgate.net/publication/276394797_Likert_Scale_Explored_and_Explained
- Santos, C. (2016). *Plan de gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios del Centro de Salud Zorritos, Tumbes*. Tesis. UNT. Recuperado de:
<http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/unitru/3648/tesis%20maestria%20paul%20alexander%20santos%20coronado.pdf?sequence=1&isallowed=y>

- Salud Comunitaria. (2019). *De la prevención de riesgos a la promoción de la salud*. Recuperado de: <https://www.easp.es/web/blogs/2019/01/24/de-la-prevencion-de-riesgos-a-la-promocion-de-la-salud/>
- Santisteban, S. (2015). *Evaluación del manejo de los residuos sólidos en el Hospital I El Buen Samaritano de Bagua Grande – Amazonas*. Recuperado de: [file:///C:/Users/TempState/Downloads/Dialnet-EvaluacionDelManejoDeLosResiduosSolidosEnElHospita-6608321%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/TempState/Downloads/Dialnet-EvaluacionDelManejoDeLosResiduosSolidosEnElHospita-6608321%20(1).pdf)
- Tagerdoost, H. (2016). *Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research*. Recovered from: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3205040
- Tapia, T. (2018). *Conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos en el personal de enfermería del servicio de emergencias del Hospital de Apoyo, Barranca Cajatambo 2018*. Tesis. UNAC. Recuperado de: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/3051/Sandoval%20y%20Tapi_a_tesis2da_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Trochim, W. (2019). *Inferential Statistics*. Recovered from: <https://conjointly.com/kb/inferential-statistics/>
- Tovar, A. (2015). *Impacto en la salud por el inadecuado manejo de los residuos peligrosos*. Tesis. Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado de: [revistas.usb.edu.co › IngUSBmed › article › download](http://revistas.usb.edu.co/IngUSBmed/article/download)
- Udina, O. (2020). *Riesgos laborales: conceptos básicos*. Recuperado de: <https://www.gestion-sanitaria.com/3-riesgos-laborales-conceptos-basicos.html>
- Universidad de Valencia. (2016). *Los riesgos profesionales*. Recuperado de: https://www.uv.es/sfpenlinia/cas/12_los_riesgos_profesionales.html
- Valdez, M. (2017). *Medidas de bioseguridad aplicadas en la eliminación de desechos en el Hospital Delfina Torres de Concha*. Tesis. PUC de Ecuador. Recuperado de:

[https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1324/1/valdez%20%20landázu
ri%20alexandra%20mariana.pdf](https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1324/1/valdez%20%20landázu%20alexandra%20mariana.pdf)

Vargas, R. (2017). *Riesgos laborales y el desempeño profesional de las enfermeras en la sala de operaciones del Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima 2017*. Tesis UCV.

Recuperado de:

[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D8n6gLjrqbUJ:repositorio.u
cv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8786/Vargas_RLY.pdf%3Fsequence%3D1%26isAl
lowed%3Dy+%&cd=20&hl=es&ct=clnk&gl=pe](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D8n6gLjrqbUJ:repositorio.u
cv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8786/Vargas_RLY.pdf%3Fsequence%3D1%26isAl
lowed%3Dy+%&cd=20&hl=es&ct=clnk&gl=pe)

Wildsoft, A. (2018). *Los distintos tipos de riesgos laborales*. Recuperado de:

<http://www.wilsoft-la.com/los-distintos-tipos-de-riesgos-laborales/>

Yance, T. (2015). *Plan de manejo de residuos sólidos en el hospital departamental de Huancavelica*. Recuperado de:

[http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1892/T10.Y3-
T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1892/T10.Y3-
T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

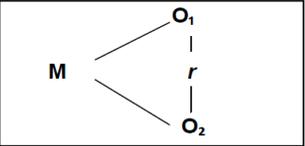
Yip, C. (2016). *Legal and ethical issues in research*. Recovered from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5037952/>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

| TÍTULO: RESIDUOS BIOCONTAMINADOS Y RIESGO LABORAL EN EL PERSONAL ASISTENCIAL DURANTE LA PANDEMIA EN EL LABORATORIO DEL CENTRO DE EMERGENCIA DE LIMA METROPOLITANA. ESSALUD. LIMA.2020. | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--------------|------------------|---|
| AUTOR: BACH.WILLIAM EDWIN ALVARADO JUAREZ. | | | | | | | |
| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLES E INDICADORES | | | | |
| <p>PROBLEMA PRINCIPAL ¿Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?</p> <p>¿Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?</p> <p>¿Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?</p> <p>¿Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?</p> <p>¿Qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos ergonómicos del riesgo</p> | <p>OBJETIVO GENERAL Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> | <p>HIPÓTESIS GENERAL La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con el riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos biológicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos químicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos físicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos psicosociales del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de</p> | Variable I: Gestión de Residuos Biocontaminados. | | | | |
| | | | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escalas | Niveles y rangos |
| | | | Cuidados de Personal | Uso Protección Normatividad | 1-10 | Si (1) No (0) | Manejo no preocupante (26-35) Manejo medianamente preocupante (13-25) Manejo preocupante (0-12) |
| | | | Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos | Stock Abastecimiento Eliminación | 11-15 | | |
| | | | Métodos y procedimientos | Aseguramiento Almacenamiento Transporte | 16-25 | | |
| | | | Control Sanitario | Supervisión Control monitoreo | 26-35 | | |
| | | | Variable II: Riesgo laboral. | | | | |
| | | | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escalas | Niveles y rangos |
| | | | Riesgo Biológico | Protección Exposición Manipulación | 1-10 | Si (1) No (0) | Riesgo alto (34-48) Riesgo medio (17-33) Riesgo bajo (0-16) |
| | | | Riesgo Químico | Accidente Contaminación Enfermedad | 11-16 | | |
| Riesgo Físico | Sonido Iluminación Temperatura | 17-26 | | | | | |
| Riesgo Psicosocial | Agresión Estrés Esfuerzo | 27-38 | | | | | |
| Riesgo Ergonómico | Manipulación Posturas Adecuación | 39-48 | | | | | |

| <p>laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020?</p> | <p>emergencia de Lima Metropolitana, 2020. Determinar qué relación existe entre la gestión de residuos biocontaminados y los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> | <p>emergencia de Lima Metropolitana, 2020. La gestión de residuos biocontaminados se relacionan directamente con los riesgos ergonómicos del riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> | | |
|--|--|---|--|--|
| <p>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> | <p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p> | <p>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</p> | <p>ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA E INFERENCIAL</p> | |
| <p>La investigación es básica sustantiva. Los estudios descriptivos "buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.80),</p> <p>DISEÑO: La investigación es de diseño no experimental, correlacional - transversal; según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.149), no experimental porque no se realizan manipulación deliberada de las variables.</p>  | <p>POBLACIÓN: La población está integrada por 80 trabajadores asistenciales de un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>Tipo de muestreo: Se trabajó con toda la población, debido a que esta es muy pequeña. Por consiguiente, se trata de una muestra no probabilística o censal poblacional.</p> <p>Tamaño de muestra: por 80 trabajadores asistenciales de un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.</p> <p>Método: Hipotético Deductivo</p> | <p>Variable Independiente: Residuos Biocontaminados. Técnicas: - Encuesta - Fichaje - Análisis estadístico Instrumentos: Cuestionario de Residuos Contaminados.</p> <p>Variable dependiente: Riesgo Laboral. Técnicas: - Encuesta - Fichaje - Análisis estadístico Instrumentos: Cuestionario sobre riesgo Laboral.</p> | <p>DESCRIPTIVA: Se utilizó el software Microsoft Excel para la elaboración de tablas y figuras estadística en la presentación de los resultados por dimensiones</p> <p>INFERENCIAL: Se utilizó el software estadístico SPSS en su versión 26, y para la prueba de hipótesis se utilizará la prueba Rho de Spearman, por medio de la cual se realizará la contratación de la hipótesis y determinar conclusiones.</p> | |

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

Encuesta de Gestión de Residuos Biocontaminados. Variable 1

INSTRUCCIONES: Estimada(o), Trabajador(a) asistencial del laboratorio de Emergencia de Lima Metropolitana. El presente cuestionario tiene el propósito de recopilar información sobre la forma como se presentan la *gestión de Residuos biocontaminados (RBC)*. Se agradece leer atentamente y marcar con un (X) la opción correspondiente a la información solicitada, Es **totalmente anónimo** y su procesamiento es reservado, por lo que le pedimos sinceridad en su respuesta, En beneficio de la mejora de la productividad en la organización.

| | | |
|---|----------|----------|
| Si | 1 | |
| No | 0 | |
| DIMENSIÓN CUIDADOS DEL PERSONAL | 1 | 0 |
| 1. ¿Presenta heridas o Lesiones en manos o brazos? | | |
| 2. ¿Usa el uniforme completo y adecuado para su función? | | |
| 3. ¿Usa constantemente anteojos protectores? | | |
| 4. Protección básica (Usa Guantes y mascarillas adecuadas para cada procedimiento) | | |
| 5. Observa los 11 pasos de lavado de manos antes y después de cada procedimiento. | | |
| 6. ¿Ha recibido inmunización completa contra la Hepatitis B, Toxoide Tetánico e influenza? | | |
| 7. ¿A raíz de la pandemia, ha recibido EPP? | | |
| 8. ¿A raíz de la pandemia, ha sido examinado con pruebas rápidas para detectar el Covid-19? | | |
| 9. ¿A raíz de la pandemia, ha sido examinado con pruebas moleculares para detectar el Covid-19? | | |
| 10. ¿Ha recibido alguna normativa de la entidad sobre la protección personal durante la pandemia? | | |
| DIMENSIÓN ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES, INSUMOS E IMPLEMENTOS | 1 | 0 |
| 11. ¿Ha raíz de la pandemia ha sido abastecido con material desinfectante específico para ello? | | |
| 12. ¿Ha raíz de la pandemia ha recibido normas técnicas para la eliminación de RBC? | | |
| 13. ¿Ha raíz de la pandemia supervisan frecuentemente la eliminación de RBC? | | |
| 14. ¿Ha raíz de la pandemia ha recibido nuevos materiales apropiados para la eliminación de RBC? | | |
| 15. ¿Ha raíz de la pandemia cree Ud. que los materiales que emplea son apropiados para la eliminación de RBC? | | |
| DIMENSIÓN DE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS. | 1 | 0 |
| 16. ¿Los Residuos son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad? | | |
| 17. ¿Usa Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados? | | |
| 18. ¿Se cambia o desinfecta elementos de protección personal contaminados o deteriorados? | | |
| 19. ¿Asegura con su protector o capuchón, elementos punzocortantes usados y expuestos? | | |
| 20. ¿Almacena elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y los desinfecta? | | |

| | | |
|--|----------|----------|
| 21. ¿las Bolsas llenas son atadas, retiradas del tacho y depositadas directamente a contenedores? | | |
| 22. ¿Utiliza tachos, baldes, contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo'? | | |
| 23. ¿Desinfecta diariamente elementos para almacenamiento y transporte de residuos? | | |
| 24. ¿Elimina de acuerdo con las normas de bioseguridad todos los RBC de su servicio? | | |
| 25. ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas de la entidad sobre métodos y procedimientos del RBC? | | |
| DIMENSIÓN DE CONTROL SANITARIO. | 1 | 0 |
| 26. ¿Se evidencia que los RBC son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad? | | |
| 27. ¿Se evidencian que se usan Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados? | | |
| 28. ¿Se evidencia que se cambia o desinfecta los EPP contaminados o deteriorados? | | |
| 29. ¿Se evidencia que se cumplen las normas de bioseguridad con los elementos punzocortantes usados y expuestos? | | |
| 30. ¿Se evidencia que se emplea el correcto almacenamiento de los elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y desinfectados? | | |
| 31. ¿Se evidencia que la correcta eliminación de las bolsas llenas con RBC directamente a contenedores? | | |
| 32. ¿Se evidencia que se utilizan contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo'? | | |
| 33. ¿Se evidencia la desinfección diariamente de elementos para almacenamiento y transporte de RBC? | | |
| 34. ¿se evidencia la eliminación de acuerdo con las normas de bioseguridad de todos los RBC de su servicio? | | |
| 35. ¿Se evidencia que durante la pandemia ha recibido normas técnicas de la entidad sobre métodos y procedimientos del RBC? | | |

ENCUESTA DE RIESGO LABORAL. Variable 2

INSTRUCCIONES: Estimada(o), Trabajador(a) asistencial del laboratorio de Emergencia de Lima Metropolitana, la presente encuesta tiene el propósito de recopilar información sobre *riesgo laboral*. Le agradeceremos leer atentamente y marcar con un (X) la opción correspondiente a la información solicitada, es **totalmente anónima** y su procesamiento es reservado, por lo que le pedimos sinceridad en su respuesta, En beneficio de la mejora de las políticas de gestión institucional.

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| Si | 1 | | |
| No | 0 | | |
| DIMENSIÓN RIESGO BIOLÓGICO | | 1 | 0 |
| 1. ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes, y otros? | | | |
| 2. ¿Está expuesto a infectarse con enfermedades infectocontagiosas como SIDA, hepatitis, tuberculosis, meningitis, Covid-19? | | | |
| 3. En sus actividades laborales está en contacto con fluidos corporales como sangre, orina, secreciones, ¿o desechos peligrosos? | | | |
| 4. ¿Está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos, ejemplo: bacterias, virus, protozoos, hongos, ¿u otros? | | | |
| 5. ¿En su área laboral, los desechos sólidos se almacenan y depositan en bolsas y contenedores adecuados? | | | |
| 6. ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, ha padecido alguna enfermedad? | | | |
| 7. ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, tiene contacto con pacientes con Covid-19? | | | |
| 8. ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, ha padecido los síntomas del Covid-19? | | | |
| 9. ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo biológico por el Covid-19? | | | |
| 10. ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas de riesgo biológico ante el Covid-19? | | | |
| DIMENSIÓN RIESGO QUÍMICO | | 1 | 0 |
| 11. ¿En el desempeño de sus actividades laborales está expuesto a detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro, medicamentos, yodo y otros? | | | |
| 12. ¿En su área laboral, ha recibido capacitación o información sobre el riesgo de contaminantes químicos antes del Covid-19? | | | |
| 13. ¿En el desempeño de sus actividades está en riesgo de sufrir intoxicaciones por gases tóxicos, vapores, quemaduras por manipulación de sustancias químicas, y otros? | | | |
| 14. ¿En el desempeño de sus actividades laborales ha padecido algún accidente o enfermedad causada por manipulación o exposición a sustancias químicas? | | | |
| 15. ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo químico por el Covid-19? | | | |
| 16. ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo químico ante el Covid-19? | | | |
| DIMENSIÓN RIESGO FÍSICO. | | 1 | 0 |
| 17. ¿En el desempeño de sus actividades está expuesto a altos niveles de ruido que le genere molestias? | | | |
| 18. ¿Considera que las condiciones de circulación del aire del departamento o servicio donde usted labora son adecuadas? | | | |
| 19. ¿En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad? | | | |
| 20. ¿La iluminación del área o servicio donde usted labora, es adecuada para las actividades que realiza? | | | |
| 21. ¿En su área laboral, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura? | | | |
| 22. ¿En su puesto de trabajo, está expuesto a altos niveles de vibraciones? | | | |
| 23. ¿Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico? | | | |
| 24. ¿Se han realizado medidas de protección en el sistema de aire acondicionado durante el Covid-19? | | | |
| 25. ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo físico por el Covid-19? | | | |

| | | |
|--|----------|----------|
| 26. ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo físico ante el Covid-19? | | |
| DIMENSIÓN RIESGO PSICOSOCIAL. | 1 | 0 |
| 27. ¿En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, y otros? | | |
| 28. ¿En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, estirón de cabello, ¿y otros? | | |
| 29. ¿En su área laboral, ha sufrido alguna enfermedad o lesión, como: heridas, quemaduras, luxaciones, trastornos músculo – esquelético, ¿que implique suspensión laboral? | | |
| 30. ¿En su área laboral, ha sido detectado como portador del Covid-19 que implique suspensión laboral? | | |
| 31. ¿En su puesto de trabajo existe riesgo de sobrecarga de trabajo físico o mental que le produzca fatiga, u otros síntomas? | | |
| 32. ¿En el desarrollo de sus actividades existe riesgo de agresión verbal por parte del paciente con Covid-19 o su familia? | | |
| 33. ¿El cumplimiento de las demandas laborales durante la pandemia lo predispone a desarrollar estrés laboral? | | |
| 34. ¿Ha sufrido cuadros de ansiedad o depresión, por las demandas laborales debido al Covid-19? | | |
| 35. ¿En el desempeño de sus actividades laborales el saber que va a tener contacto con pacientes con Covid-19 le causa tensión? | | |
| 36. ¿En el desempeño de sus actividades laborales implica realizar un esfuerzo físico o mental de forma frecuente durante la pandemia? | | |
| 37. ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo psicosocial por el Covid-19? | | |
| 38. ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo psicosocial ante el Covid-19? | | |
| DIMENSIÓN RIESGO ERGONÓMICO. | 1 | 0 |
| 39. ¿Ha recibido capacitación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular cargas o pacientes? | | |
| 40. ¿En el desarrollo de sus actividades, tiene que realizar movimientos y adoptar posturas forzadas que le puedan provocar lesiones? | | |
| 41. ¿En su área de trabajo, existe posibilidad de realizar movimientos bruscos e inesperados que produzcan lesiones lumbares? | | |
| 42. ¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer de pie por largos períodos? | | |
| 43. ¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer sentado por largos períodos? | | |
| 44. ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, está expuesto a permanecer frente al computador por largos períodos? | | |
| 45. ¿En el desempeño de sus actividades, está expuesto a tareas o posturas prolongadas que le genere problemas musculares? | | |
| 46. ¿En el desempeño de sus actividades, sabe cuánto es la distancia que debe mantener con un paciente de Covid-19? | | |
| 47. ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo ergonómico por el Covid-19? | | |
| 48. ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo ergonómico ante el Covid-19? | | |

Anexo 3: Certificado de Validación de los Instrumentos

DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: DIAZ DUMONT JORGE

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020-1, aula B1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Gestión de residuos biocontaminados y riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.** Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de consistencia.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre: Alvarado Juarez William Edwin

D.N.I: 42135715

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable: Gestión de residuos biocontaminados

Residuos biocontaminados, cuyo estado de peligrosidad se origina en el proceso de atención al paciente y la investigación médica al entrar en contacto con los agentes infecciosos que contienen grandes concentraciones de microorganismos, situación potencialmente riesgosa para la persona que los manipula (Guarniz,2019, p. 12).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1

Cuidados del Personal: Cuidados del Personal: Son las precauciones que sigue el personal sanitario para disminuir el riesgo de contaminarse en el medio laboral. Normatividad de protección a los trabajadores sanitarios, así como de los usuarios y el público en general de los contaminantes que se encuentran en los residuos sea cual fuere su clasificación, además de directivas de prevención de enfermedades laborales (Hospital Hipólito Unánue, 2016, p, 4).

Dimensión 2

Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos: Es la preparación de cada uno de los servicios, áreas, consultorios, con los materiales, accesorios, dispositivos e insumos necesarios para etiquetar, clasificar, almacenar y transportar los residuos adecuadamente, dando cumplimiento a los criterios técnicos establecidos La adecuación de formas de almacenaje seguro de residuos potencialmente infecciosos ya sea vía refrigeración a bajas temperaturas, estos materiales deben estar señalizados con los símbolos internacionales de alerta de riesgo, además de ello para su traslado se deben dar todas las condiciones de seguridad desde su empaquetamiento hasta su disposición final (Advincula, 2018, p.40).

Dimensión 3

Métodos y procedimientos: Es el manejo y la forma en como el material biocontaminados es eliminado sin producir riesgo. Conjunto de directivas nacionales e internacionales entre las cuales debe establecerse que todo paciente puede estar infectado, vacunación contra la hepatitis, tétano, TBC, medidas de desinfección, higiene, empleo de EPP, etc. (Fajardo, 2019, p. 8).

Dimensión 4

Control sanitario: Es la verificación de que los procesos establecidos se estén cumpliendo de acuerdo a la normativa y disposiciones de ley vigentes (Advincula, 2018, p. 49). El objetivo de la regulación sanitaria es evitar riesgos o daños a la salud de la población en general, así como fomentar las prácticas que repercuten positivamente en la salud individual y colectiva. la acreditación es concebida como un elemento de Garantía de la Calidad, a través de la evaluación de los criterios de Capacidad, Seguridad y Calidad en los establecimientos para la atención médica, que otorgan servicios en el Catálogo Universal de Servicios de Salud, regula la prestación de los servicios de atención médica y asistencia social, en materia de equipamiento, infraestructura y remodelación de áreas físicas, la formación, capacitación y actualización de los recursos humanos para la salud y la investigación para la salud que se desarrolla en seres humanos, fortalecimiento de las unidades hospitalarias con el fin de responder ante una emergencia o desastre y puedan continuar funcionando a su máxima capacidad en coordinación con la Política Nacional de Protección Civil (Calidad y Educación en Salud, 2018, p. 6).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: **GESTIÓN DE RESIDUOS BICONTAMINADOS**

| DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEM | ESCALA | RANGO |
|--|---|------------------|--------------|--|
| Cuidados de Personal | Uso Protección Normatividad | Del (01) al (10) | Si=1 No=0 | Manejo no preocupante (26-35) |
| Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos | Stock Abastecimiento Eliminación | Del (11) al (15) | | Manejo medianamente preocupante (13-25) |
| Métodos y procedimientos | Aseguramiento Almacenamiento Transporte | Del (16) al (25) | | Manejo preocupante (0-12) |
| Control Sanitario | Supervisión Control monitoreo | Del (26) al (35) | | |

Fuente: (Santisteban, 2015).

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS DURANTE LA PANDEMIA EN UN LABORATORIO CLÍNICO DE EMERGENCIA DE LIMA METROPOLITANA, 2020.

| N.º | Dimensiones / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|-----|---|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN CUIDADOS DEL PERSONAL | | | | | | | |
| 1 | ¿Presenta heridas o Lesiones en manos o brazos? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Usa el uniforme completo y adecuado para su función? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿Usa constantemente anteojos protectores? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿Protección básica (Usa Guantes y mascarillas adecuadas para cada procedimiento)? | X | | X | | X | | |
| 5 | ¿Observa los 11 pasos de lavado de manos antes y después de cada procedimiento? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿Ha recibido inmunización completa contra la Hepatitis B, C, Toxoide Tetánico e influenza? | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿A raíz de la pandemia, ha recibido EPP? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿A raíz de la pandemia, ha sido examinado con pruebas rápidas para detectar el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 9 | ¿A raíz de la pandemia, ha sido examinado con pruebas moleculares para detectar el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Ha recibido alguna normativa de la entidad sobre la protección personal durante la pandemia? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES, INSUMOS E IMPLEMENTOS | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 11 | ¿Ha raíz de la pandemia ha sido abastecido con material desinfectante específico para ello? | X | | X | | X | | |
| 12 | ¿Ha raíz de la pandemia ha recibido normas técnicas para la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| 13 | ¿Ha raíz de la pandemia supervisan frecuentemente la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿Ha raíz de la pandemia ha recibido nuevos materiales apropiados para la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| 15 | ¿Ha raíz de la pandemia cree Ud. que los materiales que emplea son apropiados para la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN DE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS. | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 16 | ¿Los Residuos son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad? | X | | X | | X | | |
| 17 | ¿Usa Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados? | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 18 | ¿Se cambia o desinfecta elementos de protección personal contaminados o deteriorados? | X | | X | | X | | |
| 19 | ¿Asegura con su protector o capuchón, elementos punzocortantes usados y expuestos? | X | | X | | X | | |
| 20 | ¿Almacena elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y los desinfecta? | X | | X | | X | | |
| 21 | ¿las Bolsas llenas son atadas, retiradas del tacho y depositadas directamente a contenedores? | X | | X | | X | | |
| 22 | ¿Utiliza tachos, baldes, contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo'? | X | | X | | X | | |
| 23 | ¿Desinfecta diariamente elementos para almacenamiento y transporte de residuos? | X | | X | | X | | |
| 24 | ¿Elimina de acuerdo con las normas de bioseguridad todos los RBC de su servicio? | X | | X | | X | | |
| 25 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas de la entidad sobre métodos y procedimientos del RBC? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN DE CONTROL SANITARIO. | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 26 | ¿Se evidencia que los RBC son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad? | X | | X | | X | | |
| 27 | ¿Se evidencian que se usan Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados? | X | | X | | X | | |
| 28 | ¿Se evidencia que se cambia o desinfecta los EPP contaminados o deteriorados? | X | | X | | X | | |
| 29 | ¿Se evidencia que se cumplen las normas de bioseguridad con los elementos punzocortantes usados y expuestos? | X | | X | | X | | |
| 30 | ¿Se evidencia que se emplea el correcto almacenamiento de los elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y desinfectados? | X | | X | | X | | |
| 31 | ¿Se evidencia que la correcta eliminación de las bolsas llenas con RBC directamente a contenedores? | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 32 | ¿Se evidencia que se utilizan contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo'? | X | | X | | X | |
| 33 | ¿Se evidencia la desinfección diariamente de elementos para almacenamiento y transporte de RBC? | X | | X | | X | |
| 34 | ¿se evidencia la eliminación de acuerdo con las normas de bioseguridad de todos los RBC de su servicio? | X | | X | | X | |
| 35 | ¿Se evidencia que durante la pandemia ha recibido normas técnicas de la entidad sobre métodos y procedimientos del RBC? | X | | X | | X | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. DIAZ DUMONT JORGE
Especialidad del evaluador: METODÓLOGO

DNI: 06698815

Lima, 30 de junio del 2020

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma del Experto Informante.

Variable: Riesgo Laboral

Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico. La mejor forma de evitar los riesgos laborales es a través de su prevención mediante la implementación de un Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo (Iso Tools, 2020, p.2).

Dimensión 1.

Riesgo Biológico: Este tipo de riesgos son los producidos por la posible exposición a microorganismos como los virus, las bacterias, los parásitos o los hongos, y que puedan dar lugar a diferentes enfermedades, este tipo de riesgo laboral, constituye uno de los principales factores de riesgo a los que están expuestos principalmente los trabajadores de los centros sanitarios (Molineros, 2015, p. 7).

Dimensión 2

Riesgo Químico: Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que, durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas con los producidos por procesos químicos y por el medio ambiente. Las enfermedades como las alergias, la asfixia o algún virus son producidas por la inhalación, absorción, o ingestión (Molineros, 2015, p. 10).

Dimensión 3

Riesgo físico: Uno de los primeros riesgos físicos que encontramos es el ruido. Definimos ruido a una sensación auditiva generalmente desagradable, otro riesgo físico posible es el provocado por las vibraciones por todo tipo de maquinaria ya que pueden afectar a la columna vertebral, dolores abdominales y digestivos, dolores de cabeza, el deslumbramiento, las sombras, la fatiga y el reflejo son factores producido por la iluminación. Estos elementos pueden producir un accidente por eso hay que vigilar con el tipo de lámparas y respetar los niveles adecuados de luz, la temperatura y la humedad en el ambiente también pueden suponer un riesgo físico si son excesivamente altas o bajas pues pueden producir efectos adversos en las personas. Los valores ideales en el

trabajo son 21°C y 50% de humedad, las radiaciones ionizantes son ondas electromagnéticas que alteran al estado físico sin percibirse en el ambiente. Los efectos son graves a la larga, por eso hay que limitar las ondas y tener un control médico (Molineros, 2015, p. 12).

Dimensión 4

Riesgo psicosocial: Existen muchos tipos de riesgos de esta naturaleza, que nos pueden afectar a todos nosotros en algún momento de nuestra vida laboral, pero entre ellos podemos destacar el estrés, derivado de un ritmo de trabajo elevado, la fatiga laboral, la monotonía, para su prevención, se recomienda, si no fuera posible cambiar de tarea o de horario de trabajo, unos ejercicios que consisten en la realización de ligeros movimientos para relajar la musculatura del cuello, espalda y brazos, idealmente, realizar pausas cortas de unos 10 minutos cada hora y media en al trabajo (Molineros, 2015, p. 18).

Dimensión 5

Riesgo ergonómico: La ergonomía es la ciencia que busca adaptarse de manera integral en el lugar de trabajo y al hombre. Los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Puede causar daños físicos y molestos, este tipo de riesgo ofrece cifras relativamente altas ocupando el 60% de las enfermedades en puestos de trabajos y el 25% se deben a la manipulación de descargas. Cuando levantamos peso la espalda tiene que estar completamente recta y las rodillas flexionadas. Si son trabajos físicos, antes de empezar debemos estirar los músculos y las articulaciones para evitar futuras lesiones (Molineros, 2015, p. 15).

Variable: Riesgo Laboral.

| DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEM | ESCALA | RANGO |
|--------------------|---------------|------------------|--------|--------------|
| Riesgo Biológico | Protección | Del (01) al (10) | Si=1 | Riesgo alto |
| | Exposición | | No=0 | (34-48) |
| Riesgo Químico | Manipulación | Del (11) al (16) | | Riesgo medio |
| | Accidente | | | (17-33) |
| Riesgo Físico | Contaminación | Del (17) al (26) | | Riesgo bajo |
| | Enfermedad | | | (0-16) |
| Riesgo Psicosocial | Sonido | Del (27) al (38) | | |
| | Iluminación | | | |
| Riesgo Ergonómico | Temperatura | Del (39) al (48) | | |
| | Agresión | | | |
| | Estrés | | | |
| | Esfuerzo | | | |
| | Manipulación | | | |
| | Posturas | | | |
| | Adecuación | | | |

Fuente: (Digital, 2020, p. 4).

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL RIESGO LABORAL DURANTE LA PANDEMIA EN UN LABORATORIO CLÍNICO DE EMERGENCIA DE LIMA METROPOLITANA, 2020.

| N.º | Dimensiones / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|-----|--|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN RIESGO BIOLÓGICO | | | | | | | |
| 1 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes, y otros? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Está expuesto a infectarse con enfermedades infectocontagiosas como SIDA, hepatitis, tuberculosis, meningitis, Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 3 | En sus actividades laborales está en contacto con fluidos corporales como sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿Está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos, ejemplo: bacterias, virus, protozoos, hongos, ¿u otros? | X | | X | | X | | |
| 5 | ¿En su área laboral, los desechos sólidos se almacenan y depositan en bolsas y contenedores adecuados? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, ha padecido alguna enfermedad? | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, tiene contacto con pacientes con Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, ha padecido los síntomas del Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 9 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo biológico por el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas de riesgo biológico ante el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN RIESGO QUÍMICO | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 11 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales está expuesto a detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro, medicamentos, yodo y otros? | X | | X | | X | | |
| 12 | ¿En su área laboral, ha recibido capacitación o información sobre el riesgo de contaminantes químicos antes del Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 13 | ¿En el desempeño de sus actividades está en riesgo de sufrir intoxicaciones por gases tóxicos, vapores, quemaduras por manipulación de sustancias químicas, y otros? | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales ha padecido algún accidente o enfermedad causada por manipulación o exposición a sustancias químicas? | X | | X | | X | | |
| 15 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo químico por el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 16 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo químico ante el Covid-19? | X | | X | | X | | |

| DIMENSIÓN RIESGO FÍSICO. | | Si | No | Si | No | Si | No |
|--------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 17 | ¿En el desempeño de sus actividades está expuesto a altos niveles de ruido que le genere molestias? | X | | X | | X | |
| 18 | ¿Considera que las condiciones de circulación del aire del departamento o servicio donde usted labora son adecuadas? | X | | X | | X | |
| 19 | ¿En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad? | X | | X | | X | |
| 20 | ¿La iluminación del área o servicio donde usted labora, es adecuada para las actividades que realiza? | X | | X | | X | |
| 21 | ¿En su área laboral, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura? | X | | X | | X | |
| 22 | ¿En su puesto de trabajo, está expuesto a altos niveles de vibraciones? | X | | X | | X | |
| 23 | ¿Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico? | X | | X | | X | |
| 24 | ¿Se han realizado medidas de protección en el sistema de aire acondicionado durante el Covid-19? | X | | X | | X | |
| 25 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo físico por el Covid-19? | X | | X | | X | |
| 26 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo físico ante el Covid-19? | X | | X | | X | |
| DIMENSIÓN RIESGO PSICOSOCIAL. | | Si | No | Si | No | Si | No |
| 27 | ¿En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, y otros? | X | | X | | X | |
| 28 | ¿En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, estirón de cabello, ¿y otros? | X | | X | | X | |
| 29 | ¿En su área laboral, ha sufrido alguna enfermedad o lesión, como: heridas, quemaduras, luxaciones, trastornos músculo – esquelético, ¿que implique suspensión laboral? | X | | X | | X | |
| 30 | ¿En su área laboral, ha sido detectado como portador del Covid-19 que implique suspensión laboral? | Si | No | Si | No | Si | No |
| 31 | ¿En su puesto de trabajo existe riesgo de sobrecarga de trabajo físico o mental que le produzca fatiga, u otros síntomas? | X | | X | | X | |
| 32 | ¿En el desarrollo de sus actividades existe riesgo de agresión verbal por parte del paciente con Covid-19 o su familia? | X | | X | | X | |
| 33 | ¿El cumplimiento de las demandas laborales durante la pandemia lo predispone a desarrollar estrés laboral? | X | | X | | X | |
| 34 | ¿Ha sufrido cuadros de ansiedad o depresión, por las demandas laborales debido al Covid-19? | X | | X | | X | |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 35 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales el saber que va a tener contacto con pacientes con Covid-19 le causa tensión? | X | | X | | X | |
| 36 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales implica realizar un esfuerzo físico o mental de forma frecuente durante la pandemia? | X | | X | | X | |
| 37 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo psicosocial por el Covid-19? | X | | X | | X | |
| 38 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo psicosocial ante el Covid-19? | X | | X | | X | |
| | DIMENSIÓN RIESGO ERGONÓMICO. | Si | No | Si | No | Si | No |
| 39 | ¿Ha recibido capacitación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular cargas o pacientes? | X | | X | | X | |
| 40 | ¿En el desarrollo de sus actividades, tiene que realizar movimientos y adoptar posturas forzadas que le puedan provocar lesiones? | X | | X | | X | |
| 41 | ¿En su área de trabajo, existe posibilidad de realizar movimientos bruscos e inesperados que produzcan lesiones lumbares? | X | | X | | X | |
| 42 | ¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer de pie por largos períodos? | X | | X | | X | |
| 43 | ¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer sentado por largos períodos? | X | | X | | X | |
| 44 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, está expuesto a permanecer frente al computador por largos períodos? | X | | X | | X | |
| 45 | ¿En el desempeño de sus actividades, está expuesto a tareas o posturas prolongadas que le genere problemas musculares? | X | | X | | X | |
| 46 | ¿En el desempeño de sus actividades, sabe cuánto es la distancia que debe mantener con un paciente de Covid-19? | X | | X | | X | |
| 47 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo ergonómico por el Covid-19? | X | | X | | X | |
| 48 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo ergonómico ante el Covid-19? | X | | X | | X | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SUFICIENCIA**

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: **Dr. DIAZ DUMONT JORGE**

Especialidad del evaluador: **METODÓLOGO**

DNI: 06698815

Lima, 30 de junio del 2020

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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





Dr. Jorge Diaz Dumont
 ING. INDUSTRIAL - CIP. 43282
 CATEDRÁTICO DE LA ESCUELA DE POST GRADOS
 DNI: 06698815

Firma del Experto Informante.

DOCUMENTOS PARA VALIDAR LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: RUIZ ORBEGOSO CARLOS E.

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Nos es muy grato comunicarnos con usted para expresarle nuestros saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa de MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE SALUD de la UCV, en la sede Lima Norte, promoción 2020-1, aula B1, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación y con la cual optaremos el grado de Magíster.

El título nombre de nuestro proyecto de investigación es: **Gestión de residuos biocontaminados y riesgo laboral en el personal asistencial durante la pandemia en un laboratorio clínico de emergencia de Lima Metropolitana, 2020.** Y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de consistencia.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

Firma

Apellidos y nombre: Alvarado Juarez William Edwin
D.N.I: 42135715

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES

Variable: Gestión de residuos biocontaminados

Residuos biocontaminados, cuyo estado de peligrosidad se origina en el proceso de atención al paciente y la investigación médica al entrar en contacto con los agentes infecciosos que contienen grandes concentraciones de microorganismos, situación potencialmente riesgosa para la persona que los manipula (Guarniz, 2019, p. 12).

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1

Cuidados del Personal: Cuidados del Personal: Son las precauciones que sigue el personal sanitario para disminuir el riesgo de contaminarse en el medio laboral. Normatividad de protección a los trabajadores sanitarios, así como de los usuarios y el público en general de los contaminantes que se encuentran en los residuos sea cual fuere su clasificación, además de directivas de prevención de enfermedades laborales (Hospital Hipólito Unánue, 2016, p. 4).

Dimensión 2

Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos: Es la preparación de cada uno de los servicios, áreas, consultorios, con los materiales, accesorios, dispositivos e insumos necesarios para etiquetar, clasificar, almacenar y transportar los residuos adecuadamente, dando cumplimiento a los criterios técnicos establecidos. La adecuación de formas de almacenaje seguro de residuos potencialmente infecciosos ya sea vía refrigeración a bajas temperaturas, estos materiales deben estar señalizados con los símbolos internacionales de alerta de riesgo, además de ello para su traslado se deben dar todas las condiciones de seguridad desde su empaquetamiento hasta su disposición final (Advincula, 2018, p.40).

Dimensión 3

Métodos y procedimientos: Es el manejo y la forma en como el material biocontaminados es eliminado sin producir riesgo. Conjunto de directivas nacionales e internacionales entre las cuales debe establecerse que todo paciente puede estar infectado, vacunación contra la hepatitis, tétano, TBC, medidas de desinfección, higiene, empleo de EPP, etc. (Fajardo, 2019, p. 8).

Dimensión 4

Control sanitario: Es la verificación de que los procesos establecidos se estén cumpliendo de acuerdo a la normativa y disposiciones de ley vigentes (Advincula, 2018, p. 49). El objetivo de la regulación sanitaria es evitar riesgos o daños a la salud de la población en general, así como fomentar las prácticas que repercuten positivamente en la salud individual y colectiva. la acreditación es concebida como un elemento de Garantía de la Calidad, a través de la evaluación de los criterios de Capacidad, Seguridad y Calidad en los establecimientos para la atención médica, que otorgan servicios en el Catálogo Universal de Servicios de Salud, regula la prestación de los servicios de atención médica y asistencia social, en materia de equipamiento, infraestructura y remodelación de áreas físicas, la formación, capacitación y actualización de los recursos humanos para la salud y la investigación para la salud que se desarrolla en seres humanos, fortalecimiento de las unidades hospitalarias con el fin de responder ante una emergencia o desastre y puedan continuar funcionando a su máxima capacidad en coordinación con la Política Nacional de Protección Civil (Calidad y Educación en Salud, 2018, p. 6).

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable: **GESTIÓN DE RESIDUOS BICONTAMINADOS**

| DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEM | ESCALA | RANGO |
|--|---|------------------|--------------|---|
| Cuidados de Personal | Uso Protección Normatividad | Del (01) al (10) | Si=1 No=0 | Manejo no preocupante (26-35) |
| Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos | Stock Abastecimiento Eliminación | Del (11) al (15) | | Manejo medianamente preocupante (13-25) |
| Métodos y procedimientos | Aseguramiento Almacenamiento Transporte | Del (16) al (25) | | Manejo preocupante (0-12) |
| Control Sanitario | Supervisión Control monitoreo | Del (26) al (35) | | |

Fuente: (Santisteban, 2015).

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS DURANTE LA PANDEMIA EN UN LABORATORIO CLINICO DE EMERGENCIA DE LIMA METROPOLITANA, 2020.

| N.º | Dimensiones / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|-----|---|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| | DIMENSIÓN CUIDADOS DEL PERSONAL | | | | | | | |
| 1 | ¿Presenta heridas o Lesiones en manos o brazos? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Usa el uniforme completo y adecuado para su función? | X | | X | | X | | |
| 3 | ¿Usa constantemente anteojos protectores? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿Protección básica (Usa Guantes y mascarillas adecuadas para cada procedimiento)? | X | | X | | X | | |
| 5 | ¿Observa los 11 pasos de lavado de manos antes y después de cada procedimiento? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿Ha recibido inmunización completa contra la Hepatitis B, C, Toxoide Tetánico e influenza? | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿A raíz de la pandemia, ha recibido EPP? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿A raíz de la pandemia, ha sido examinado con pruebas rápidas para detectar el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 9 | ¿A raíz de la pandemia, ha sido examinado con pruebas moleculares para detectar el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Ha recibido alguna normativa de la entidad sobre la protección personal durante la pandemia? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES, INSUMOS E IMPLEMENTOS | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 11 | ¿Ha raíz de la pandemia ha sido abastecido con material desinfectante específico para ello? | X | | X | | X | | |
| 12 | ¿Ha raíz de la pandemia ha recibido normas técnicas para la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| 13 | ¿Ha raíz de la pandemia supervisan frecuentemente la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿Ha raíz de la pandemia ha recibido nuevos materiales apropiados para la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| 15 | ¿Ha raíz de la pandemia cree Ud. que los materiales que emplea son apropiados para la eliminación de RBC? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN DE MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS. | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 16 | ¿Los Residuos son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad? | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 17 | ¿Usa Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados? | X | | X | | X | | |
| 18 | ¿Se cambia o desinfecta elementos de protección personal contaminados o deteriorados? | X | | X | | X | | |
| 19 | ¿Asegura con su protector o capuchón, elementos punzocortantes usados y expuestos? | X | | X | | X | | |
| 20 | ¿Almacena elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y los desinfecta? | X | | X | | X | | |
| 21 | ¿las Bolsas llenas son atadas, retiradas del tacho y depositadas directamente a contenedores? | X | | X | | X | | |
| 22 | ¿Utiliza tachos, baldes, contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo'? | X | | X | | X | | |
| 23 | ¿Desinfecta diariamente elementos para almacenamiento y transporte de residuos? | X | | X | | X | | |
| 24 | ¿Elimina de acuerdo con las normas de bioseguridad todos los RBC de su servicio? | X | | X | | X | | |
| 25 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas de la entidad sobre métodos y procedimientos del RBC? | X | | X | | X | | |
| | DIMENSIÓN DE CONTROL SANITARIO. | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 26 | ¿Se evidencia que los RBC son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad? | X | | X | | X | | |
| 27 | ¿Se evidencian que se usan Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados? | X | | X | | X | | |
| 28 | ¿Se evidencia que se cambia o desinfecta los EPP contaminados o deteriorados? | X | | X | | X | | |
| 29 | ¿Se evidencia que se cumplen las normas de bioseguridad con los elementos punzocortantes usados y expuestos? | X | | X | | X | | |
| 30 | ¿Se evidencia que se emplea el correcto almacenamiento de los elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y desinfectados? | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 31 | ¿Se evidencia que la correcta eliminación de las bolsas llenas con RBC directamente a contenedores? | X | | X | | X | |
| 32 | ¿Se evidencia que se utilizan contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo'? | X | | X | | X | |
| 33 | ¿Se evidencia la desinfección diariamente de elementos para almacenamiento y transporte de RBC? | X | | X | | X | |
| 34 | ¿se evidencia la eliminación de acuerdo con las normas de bioseguridad de todos los RBC de su servicio? | X | | X | | X | |
| 35 | ¿Se evidencia que durante la pandemia ha recibido normas técnicas de la entidad sobre métodos y procedimientos del RBC? | X | | X | | X | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: MGTR. RUIZ ORBEGOSO CARLOS E.

Especialidad del evaluador: METODÓLOGO

DNI: 02808431

Lima, 30 de junio del 2020

¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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



Mgtr. Carlos E. Ruiz Orbegoso
DNI 02808431.

Firma del Experto Informante.

Variable: Riesgo Laboral

Se entiende como riesgo laboral a los peligros existentes en una profesión y tarea profesional concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo, susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problema de salud tanto físico como psicológico. La mejor forma de evitar los riesgos laborales es a través de su prevención mediante la implementación de un Sistema de Gestión y Seguridad en el Trabajo (Iso Tools, 2020, p.2).

Dimensión 1.

Riesgo Biológico: Este tipo de riesgos son los producidos por la posible exposición a microorganismos como los virus, las bacterias, los parásitos o los hongos, y que puedan dar lugar a diferentes enfermedades, este tipo de riesgo laboral, constituye uno de los principales factores de riesgo a los que están expuestos principalmente los trabajadores de los centros sanitarios (Molineros, 2015, p. 7).

Dimensión 2

Riesgo Químico: Se define como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que, durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al medio ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes, tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas con los producidos por procesos químicos y por el medio ambiente. Las enfermedades como las alergias, la asfixia o algún virus son producidas por la inhalación, absorción, o ingestión (Molineros, 2015, p. 10).

Dimensión 3

Riesgo físico: Uno de los primeros riesgos físicos que encontramos es el ruido. Definimos ruido a una sensación auditiva generalmente desagradable, otro riesgo físico posible es el provocado por las vibraciones por todo tipo de maquinaria ya que pueden afectar a la columna vertebral, dolores abdominales y digestivos, dolores de cabeza, el deslumbramiento, las sombras, la fatiga y el reflejo son factores producido por la iluminación. Estos elementos pueden producir un accidente por eso hay que vigilar con el tipo de lámparas y respetar los niveles adecuados de luz, la temperatura y la humedad en el ambiente también pueden suponer un riesgo físico si son excesivamente altas o bajas pues pueden producir efectos adversos en las personas. Los valores ideales en el trabajo son 21°C y 50% de humedad, las radiaciones ionizantes son ondas electromagnéticas que alteran al estado físico sin percibirse en el ambiente. Los efectos son graves a la larga, por eso hay que limitar las ondas y tener un control médico (Molineros, 2015, p. 12).

Dimensión 4

Riesgo psicosocial: Existen muchos tipos de riesgos de esta naturaleza, que nos pueden afectar a todos nosotros en algún momento de nuestra vida laboral, pero entre ellos podemos destacar el estrés, derivado de un ritmo de trabajo elevado, la fatiga laboral, la monotonía, para su prevención, se recomienda, si no fuera posible cambiar de tarea o de horario de trabajo, unos ejercicios que consisten en la realización de ligeros movimientos para relajar la musculatura del cuello, espalda y brazos, idealmente, realizar pausas cortas de unos 10 minutos cada hora y media en el trabajo (Moliner, 2015, p. 18).

Dimensión 5

Riesgo ergonómico: La ergonomía es la ciencia que busca adaptarse de manera integral en el lugar de trabajo y al hombre. Los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Puede causar daños físicos y molestos, este tipo de riesgo ofrece cifras relativamente altas ocupando el 60% de las enfermedades en puestos de trabajos y el 25% se deben a la manipulación de cargas. Cuando levantamos peso la espalda tiene que estar completamente recta y las rodillas flexionadas. Si son trabajos físicos, antes de empezar debemos estirar los músculos y las articulaciones para evitar futuras lesiones (Moliner, 2015, p. 15).

Variable: Riesgo Laboral.

| DIMENSIÓN | INDICADOR | ÍTEM | ESCALA | RANGO |
|--------------------|-----------------------------|------------------|--------|-------------------------|
| Riesgo Biológico | Protección | Del (01) al (10) | Si=1 | Riego alto (34-48) |
| | Exposición Manipulación | | No=0 | |
| Riesgo Químico | Accidente | Del (11) al (16) | | Riesgo medio (17-33) |
| | Contaminación Enfermedad | | | |
| Riesgo Físico | Sonido | Del (17) al (26) | | Riesgo bajo (0-16) |
| | Iluminación Temperatura | | | |
| Riesgo Psicosocial | Agresión | Del (27) al (38) | | |
| | Estrés Esfuerzo | | | |
| Riesgo Ergonómico | Manipulación | Del (39) al (48) | | |
| | Posturas Adecuación | | | |

Fuente: (Digital, 2020, p. 4).

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL RIESGO LABORAL DURANTE LA PANDEMIA EN UN LABORATORIO CLÍNICO DE EMERGENCIA DE LIMA METROPOLITANA, 2020.

| N.º | Dimensiones / ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|-----------------------------------|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| DIMENSIÓN RIESGO BIOLÓGICO | | | | | | | | |
| 1 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes, y otros? | X | | X | | X | | |
| 2 | ¿Está expuesto a infectarse con enfermedades infectocontagiosas como SIDA, hepatitis, tuberculosis, meningitis, Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 3 | En sus actividades laborales está en contacto con fluidos corporales como sangre, orina, secreciones, ¿o desechos peligrosos? | X | | X | | X | | |
| 4 | ¿Está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos, ejemplo: bacterias, virus, protozoos, hongos, ¿u otros? | X | | X | | X | | |
| 5 | ¿En su área laboral, los desechos sólidos se almacenan y depositan en bolsas y contenedores adecuados? | X | | X | | X | | |
| 6 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, ha padecido alguna enfermedad? | X | | X | | X | | |
| 7 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, tiene contacto con pacientes con Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 8 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, ha padecido los síntomas del Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 9 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo biológico por el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 10 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas de riesgo biológico ante el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN RIESGO QUÍMICO | | | | | | | | |
| 11 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales está expuesto a detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro, medicamentos, yodo y otros? | X | | X | | X | | |
| 12 | ¿En su área laboral, ha recibido capacitación o información sobre el riesgo de contaminantes químicos antes del Covid-19? | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 13 | ¿En el desempeño de sus actividades está en riesgo de sufrir intoxicaciones por gases tóxicos, vapores, quemaduras por manipulación de sustancias químicas, y otros? | X | | X | | X | | |
| 14 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales ha padecido algún accidente o enfermedad causada por manipulación o exposición a sustancias químicas? | X | | X | | X | | |
| 15 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo químico por el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 16 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo químico ante el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN RIESGO FÍSICO. | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 17 | ¿En el desempeño de sus actividades está expuesto a altos niveles de ruido que le genere molestias? | X | | X | | X | | |
| 18 | ¿Considera que las condiciones de circulación del aire del departamento o servicio donde usted labora son adecuadas? | X | | X | | X | | |
| 19 | ¿En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad? | X | | X | | X | | |
| 20 | ¿La iluminación del área o servicio donde usted labora, es adecuada para las actividades que realiza? | X | | X | | X | | |
| 21 | ¿En su área laboral, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura? | X | | X | | X | | |
| 22 | ¿En su puesto de trabajo, está expuesto a altos niveles de vibraciones? | X | | X | | X | | |
| 23 | ¿Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico? | X | | X | | X | | |
| 24 | ¿Se han realizado medidas de protección en el sistema de aire acondicionado durante el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 25 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo físico por el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 26 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo físico ante el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN RIESGO PSICOSOCIAL. | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 27 | ¿En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, y otros? | X | | X | | X | | |
| 28 | ¿En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, estirón de cabello, ¿y otros? | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 29 | ¿En su área laboral, ha sufrido alguna enfermedad o lesión, como: heridas, quemaduras, luxaciones, trastornos músculo – esquelético, ¿que implique suspensión laboral? | X | | X | | X | | |
| 30 | ¿En su área laboral, ha sido detectado como portador del Covid-19 que implique suspensión laboral? | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 31 | ¿En su puesto de trabajo existe riesgo de sobrecarga de trabajo físico o mental que le produzca fatiga, u otros síntomas? | X | | X | | X | | |
| 32 | ¿En el desarrollo de sus actividades existe riesgo de agresión verbal por parte del paciente con Covid-19 o su familia? | X | | X | | X | | |
| 33 | ¿El cumplimiento de las demandas laborales durante la pandemia lo predispone a desarrollar estrés laboral? | X | | X | | X | | |
| 34 | ¿Ha sufrido cuadros de ansiedad o depresión, por las demandas laborales debido al Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 35 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales el saber que va a tener contacto con pacientes con Covid-19 le causa tensión? | X | | X | | X | | |
| 36 | ¿En el desempeño de sus actividades laborales implica realizar un esfuerzo físico o mental de forma frecuente durante la pandemia? | X | | X | | X | | |
| 37 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo psicosocial por el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 38 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo psicosocial ante el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| DIMENSIÓN RIESGO ERGONÓMICO. | | Si | No | Si | No | Si | No | |
| 39 | ¿Ha recibido capacitación e información adecuada sobre la forma correcta de manipular cargas o pacientes? | X | | X | | X | | |
| 40 | ¿En el desarrollo de sus actividades, tiene que realizar movimientos y adoptar posturas forzadas que le puedan provocar lesiones? | X | | X | | X | | |
| 41 | ¿En su área de trabajo, existe posibilidad de realizar movimientos bruscos e inesperados que produzcan lesiones lumbares? | X | | X | | X | | |
| 42 | ¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer de pie por largos períodos? | X | | X | | X | | |
| 43 | ¿En el desarrollo de sus actividades, está expuesto a permanecer sentado por largos períodos? | X | | X | | X | | |
| 44 | ¿En el desarrollo de sus actividades laborales, está expuesto a permanecer frente al computador por largos períodos? | X | | X | | X | | |
| 45 | ¿En el desempeño de sus actividades, está expuesto a tareas o posturas prolongadas que le genere problemas musculares? | X | | X | | X | | |
| 46 | ¿En el desempeño de sus actividades, sabe cuánto es la distancia que debe mantener con un paciente de Covid-19? | X | | X | | X | | |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|--|--|
| 47 | ¿Durante la pandemia ha recibido normas técnicas sobre riesgo ergonómico por el Covid-19? | X | | X | | X | | |
| 48 | ¿Durante la pandemia ha recibido visitas de supervisión sobre medidas sobre riesgo ergonómico ante el Covid-19? | X | | X | | X | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez evaluador: MGTR. RUIZ ORBEGOSO CARLOS E.
Especialidad del evaluador: METODÓLOGO

DNI: 02808431

Lima, 30 de junio del 2020

- ¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- ³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Mgtr. Carlos E. Ruiz Orbegoso
DNI 02808431.

Firma del Experto Informante.

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

Anexo 4. Prueba de Confiabilidad de los instrumentos.

CONFIABILIDAD DEL EXAMEN KR-20

| SUJETO | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | A17 | A18 | A19 | A20 | A21 | A22 | A23 | A24 | A25 | A26 | A27 | A28 | A29 | A30 | A31 | A32 | A33 | A34 | A35 | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | | | |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | |
| 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | | |
| 6 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | | | |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 15 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 16 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | |
| 17 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 21 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 23 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 27 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 29 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 30 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|---|------|
| p | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.4 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 0.2 | 0.4 | 0.0 | 0.4 | 0.3 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.4 | | | |
| q | 7 | 7 | 7 | 3 | 0 | 7 | 7 | 7 | 0 | 3 | 3 | 7 | 0 | 3 | 7 | 3 | 3 | 7 | 7 | 3 | 7 | 7 | 3 | 0 | 7 | 7 | 7 | 0 | 3 | 7 | 0 | 3 | 7 | 3 | 7 | 7 | 7 | 0.10 |
| p ² q | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | 0.9 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.5 | | | | | |
| p ³ q | 3 | 3 | 3 | 7 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 7 | 7 | 3 | 0 | 7 | 3 | 7 | 7 | 3 | 3 | 7 | 0 | 3 | 3 | 3 | 0 | 7 | 3 | 0 | 7 | 3 | 7 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0.90 | | |
| p ⁴ q | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.0 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | | |
| p ⁵ q | 3 | 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5 | 6 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 8 | 8 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5 | 6 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 5 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0.09 | | | |

COEFICIENTE KR-20=

0.86

0

CONFIABILIDAD DEL EXAMEN KR-20
RIESGO LABORAL0 897

| JJETOS | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | A10 | A11 | A12 | A13 | A14 | A15 | A16 | A17 | A18 | A19 | A20 | A21 | A22 | A23 | A24 | A25 | A26 | A27 | A28 | A29 | A30 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 6 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 7 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 15 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 16 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 17 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 28 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 29 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 30 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| p | 0.33 | 0.37 | 0.27 | 0.13 | 0.30 | 0.27 | 0.47 | 0.07 | 0.40 | 0.33 | 0.33 | 0.17 | 0.40 | 0.33 | 0.47 | 0.23 | 0.23 | 0.27 | 0.27 | 0.13 | 0.30 | 0.27 | 0.47 | 0.07 | 0.33 | 0.33 | 0.17 | 0.40 | 0.33 | 0.47 |
| q | 0.67 | 0.63 | 0.73 | 0.87 | 0.70 | 0.73 | 0.53 | 0.93 | 0.60 | 0.67 | 0.67 | 0.83 | 0.60 | 0.67 | 0.53 | 0.77 | 0.77 | 0.73 | 0.73 | 0.87 | 0.70 | 0.73 | 0.53 | 0.93 | 0.67 | 0.67 | 0.83 | 0.60 | 0.67 | 0.53 |
| p*q | 0.22 | 0.23 | 0.20 | 0.12 | 0.21 | 0.20 | 0.25 | 0.06 | 0.24 | 0.22 | 0.22 | 0.14 | 0.24 | 0.22 | 0.25 | 0.18 | 0.18 | 0.20 | 0.20 | 0.12 | 0.21 | 0.20 | 0.25 | 0.06 | 0.22 | 0.22 | 0.14 | 0.24 | 0.22 | 0.25 |

COEFICIENTE KR-20=
|0.897

Anexo 5. Base de datos.

ANEXO
BASE DE DATOS

| N | Riesgo laboral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------------|----|----|----|----|----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | Riesgo Biológico | | | | | | | | | | Riesgo Químico | | | | | | Riesgo Físico | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | |
| 9 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 10 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 13 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 14 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 16 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 17 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 20 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 22 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 23 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 26 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 27 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 28 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 29 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 30 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 31 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 32 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | |
| 33 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 34 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 35 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 36 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 37 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 38 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 39 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 40 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 41 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 42 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 43 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | |
| 44 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 45 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 46 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 47 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | |
| 48 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 49 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 50 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 51 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 52 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | |
| 53 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 54 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 55 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

| Residuos Biocontaminados | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|----|----|----|----|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| N | Cuidados de Personal | | | | | | | | | | Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos | | | | | Métodos y procedimientos | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 10 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 14 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 17 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 22 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 23 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 24 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 25 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 29 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 33 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 34 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 35 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 36 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 37 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 38 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 40 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 41 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 42 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 43 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 44 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 45 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 46 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 47 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 48 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 49 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 50 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 51 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 52 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 53 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 54 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 55 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 56 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 57 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 58 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 59 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 60 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 61 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 62 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | |
| 63 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 64 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | |
| 65 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | | |
| 66 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 67 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 68 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 69 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 70 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 71 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 72 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 73 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 74 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 75 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 76 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 77 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 78 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 79 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | |
| 80 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

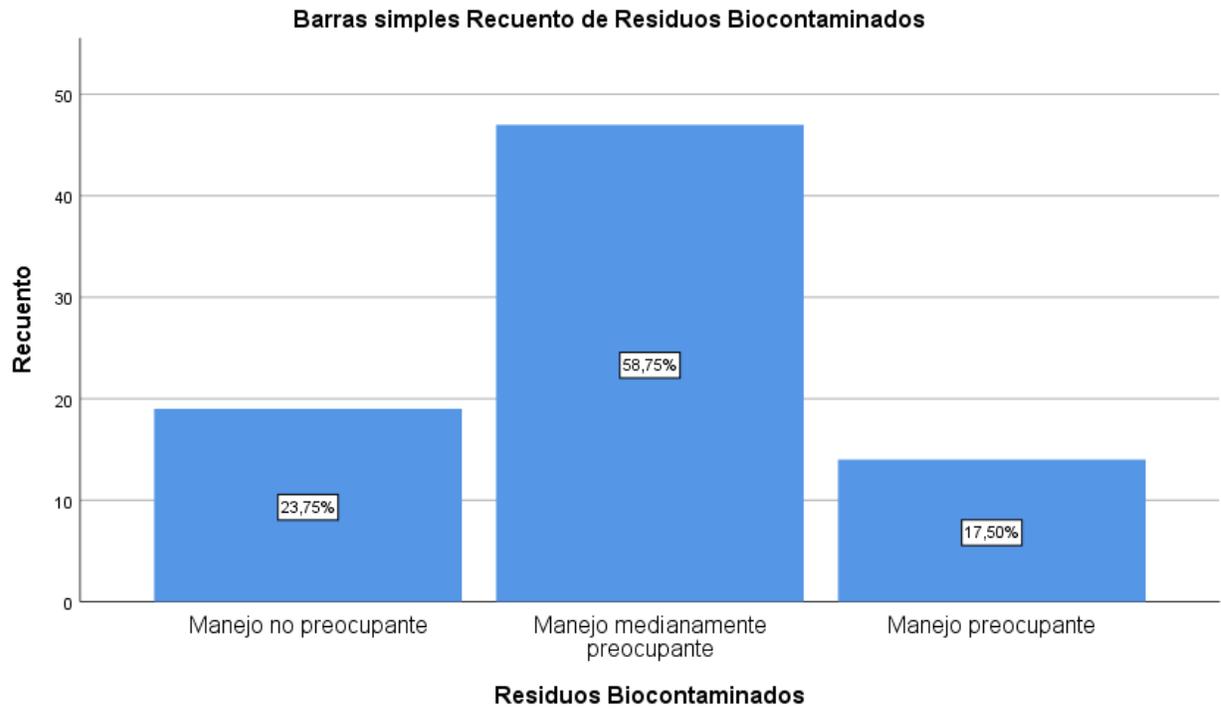


Figura 1. Residuos biocontaminados

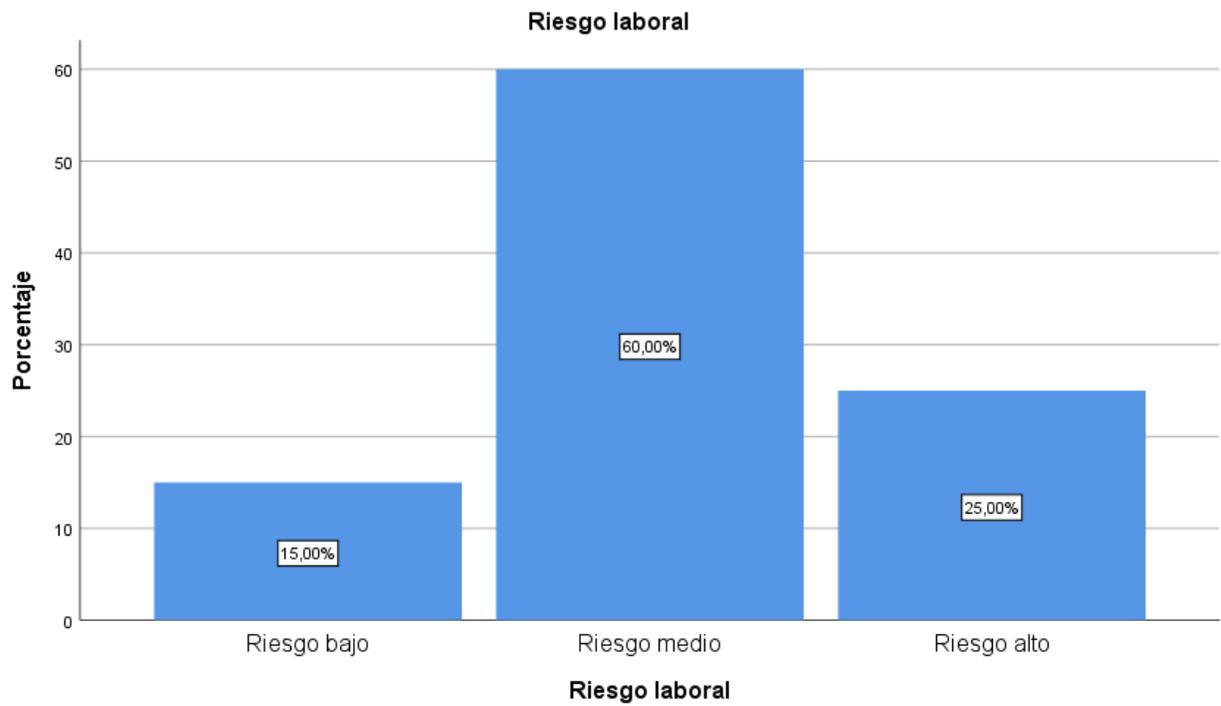


Fig 2. Riesgo laboral

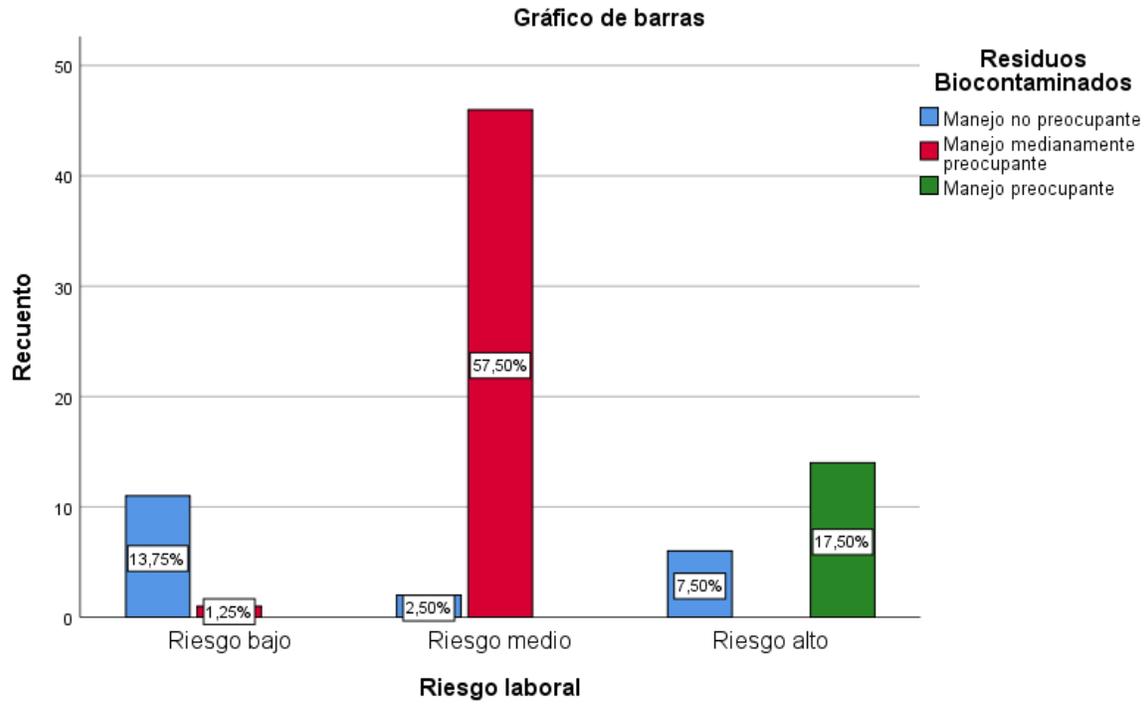


Fig. 3. Residuos biocontaminados y riesgo laboral

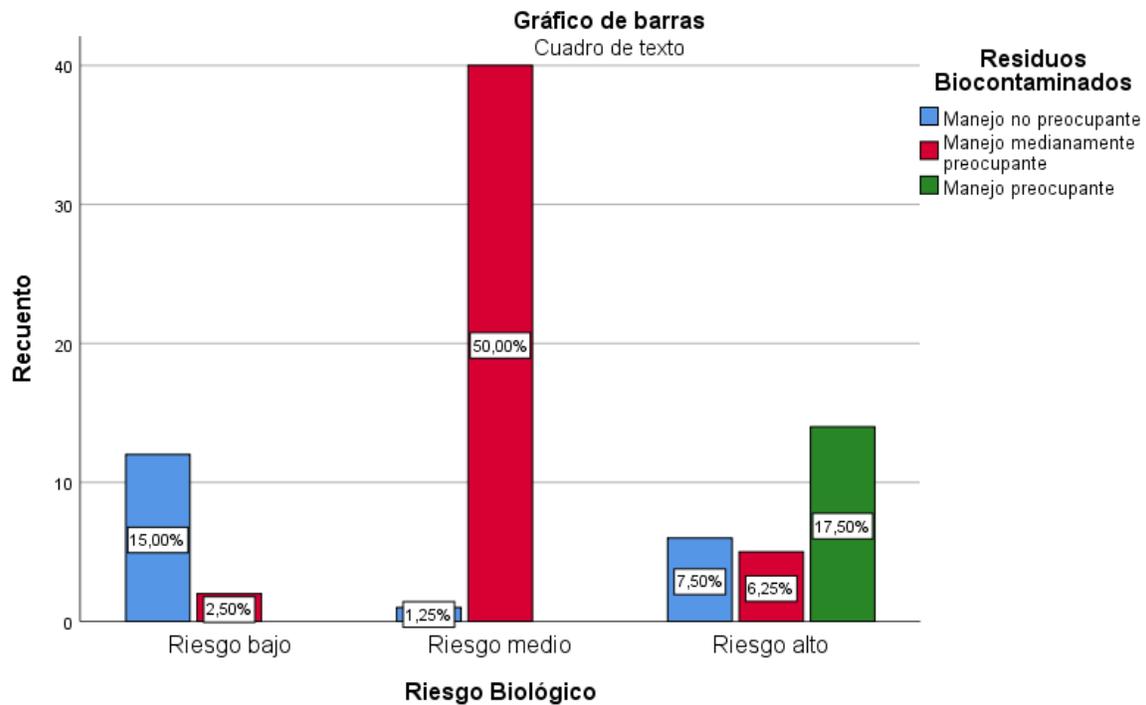


Figura 4. Residuos biocontaminados y riesgos biológicos

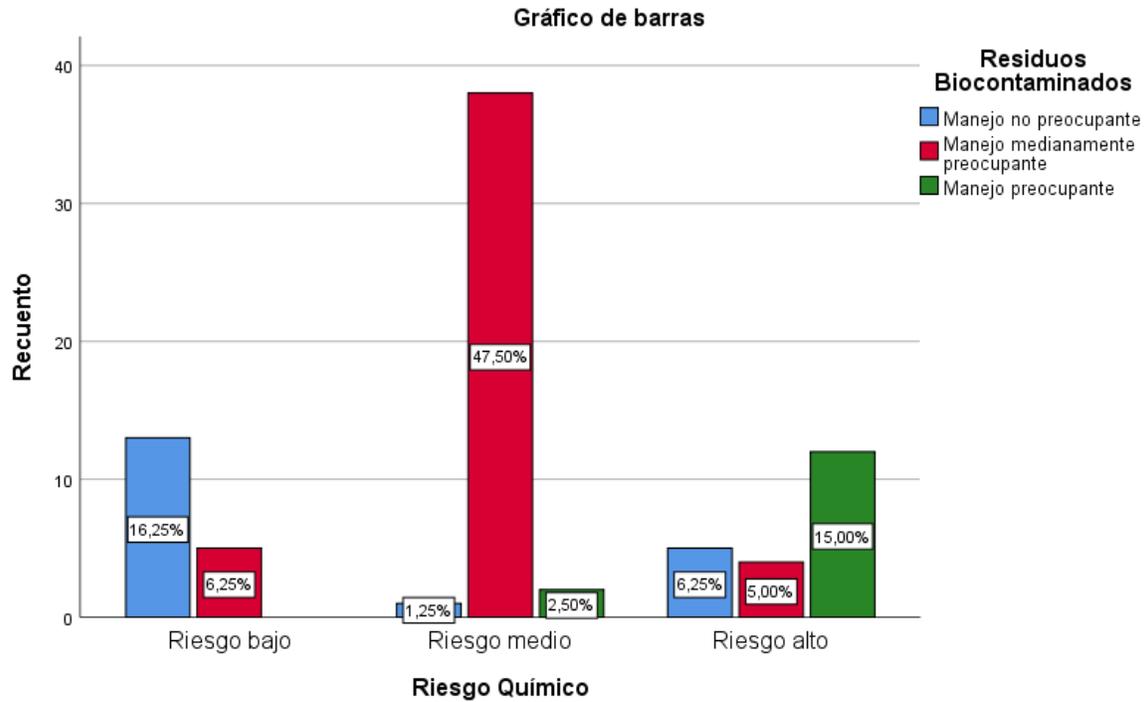


Fig. 5. Diag. Residuos biocontaminados y riesgos químicos

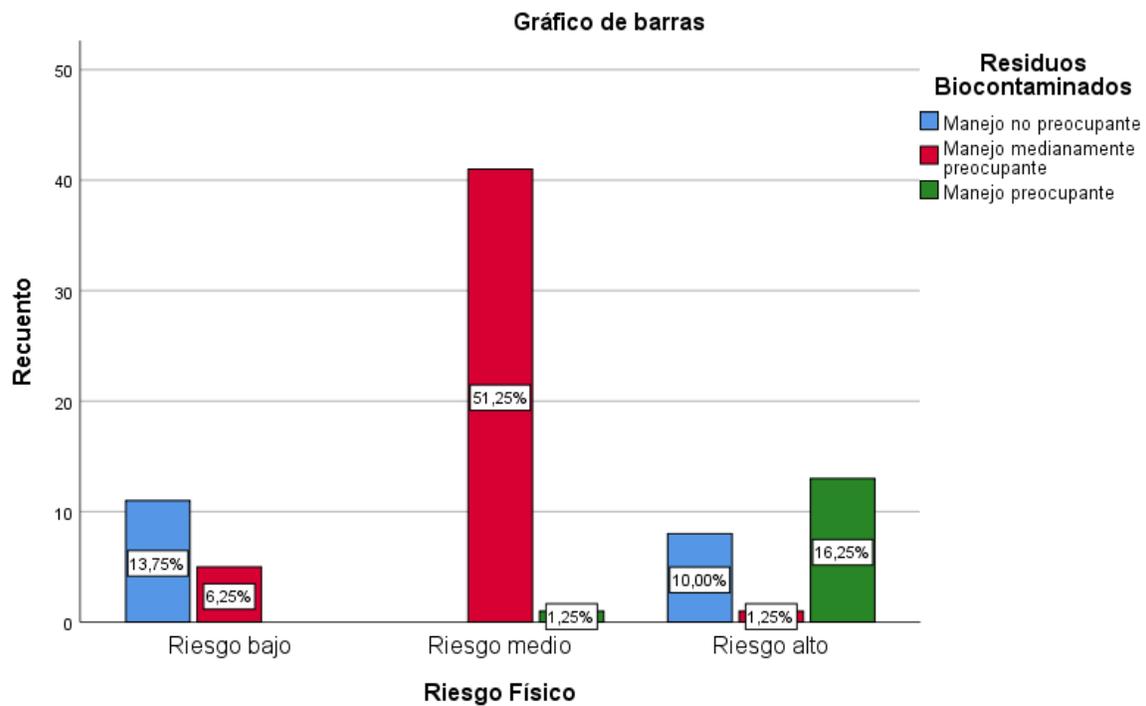


Fig. 6. Residuos biocontaminados y riesgos físicos

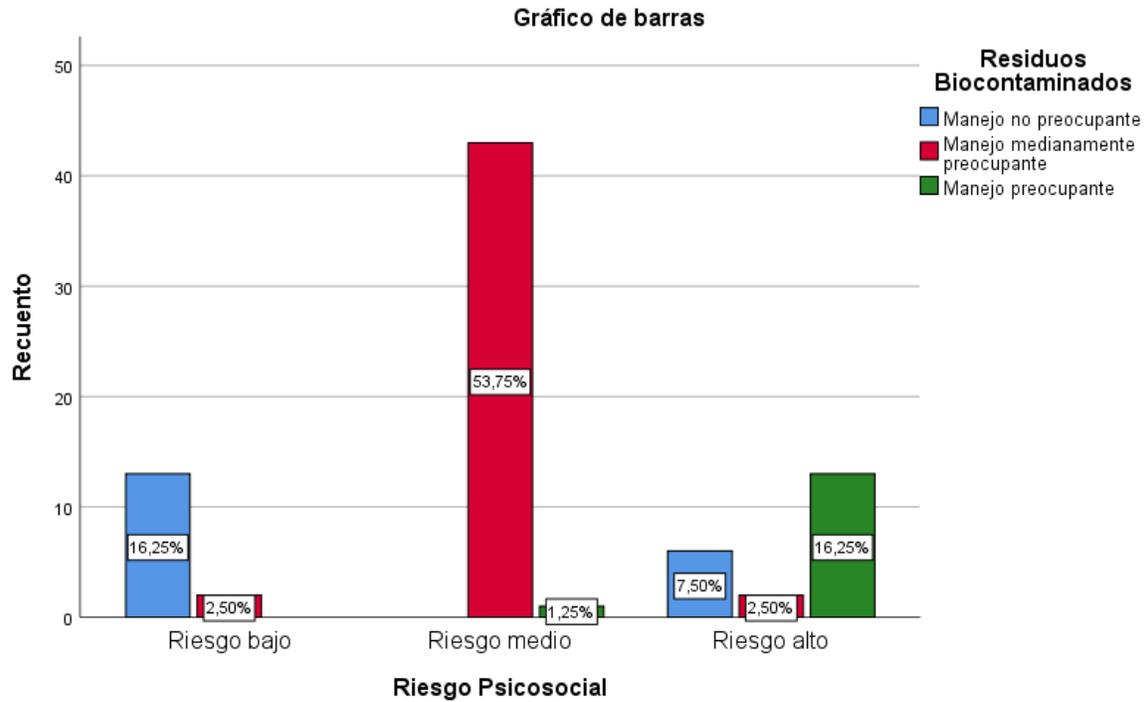


Fig. 7. Residuos biocontaminados y riesgos psicosociales

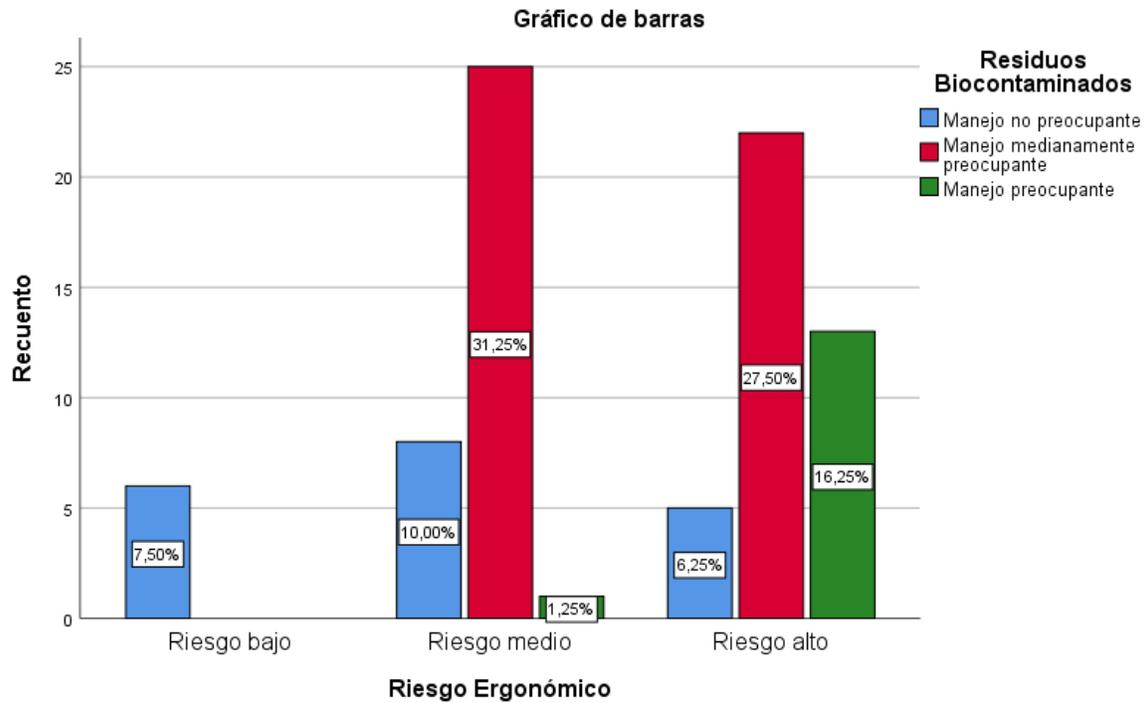


Fig. 8. Diag. Residuos biocontaminados y los riesgos ergonómicos.

Prueba de normalidad

Hipótesis de normalidad

Ho: La distribución de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

Ha: La distribución de la variable de estudio difiere de la distribución normal.

Regla de decisión;

Si Valor $p > 0.05$, se valida la Hipótesis Nula (Ho)

Si Valor $p < 0.05$, se descarta la Hipótesis Nula (Ho). Y, se acepta Ha

Tabla 24.

Pruebas de normalidad

| Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra | | | |
|--|-------------------|----------------|--------------------------|
| | | Riesgo laboral | Residuos Biocontaminados |
| N | | 80 | 80 |
| Parámetros normales ^{a,b} | Media | 27,9875 | 19,4125 |
| | Desviación típica | 7,95158 | 5,43475 |
| | Absoluta | ,174 | ,170 |
| Diferencias más extremas | Positiva | ,174 | ,151 |
| | Negativa | -,164 | -,170 |
| Z de Kolmogorov-Smirnov | | 1,560 | 1,524 |
| Sig. asintót. (bilateral) | | ,015 | ,019 |

La prueba de normalidad de las variables, presentan un valor $p=0.015 < 0.05$ y $p=0.019 < 0.05$ (Kolmogorov-Smirnov $n \geq 30$). Luego, siendo en todos los casos, el valor $p < \alpha$ cuando $\alpha = 0.05$ (Distribuciones diferentes a la normal).

Ante las evidencias presentadas se rechaza Ho y se concluye que los datos de las variables no provienen de una distribución normal, por lo cual se justifica el empleo del estadístico no paramétrico.