



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
AMBIENTAL**

**Gestión de Residuos Patógenos, Producto del Covid-19, para la Protección
de la Salud y el Ambiente en el Distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
AMBIENTAL**

AUTORES:

Huamán Zapata, Mariela (ORCID: 0000-0001-86583494)

Núñez Baca, Wilson (ORCID: 0000-0002-2500-5145)

ASESOR:

Dr. Túllume Chavesta, Milton César (ORCID: 0000-0002-0432-2459)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Tratamiento y Gestión de los Residuos

LIMA – PERÚ
2021

Dedicatoria

A mis padres, parientes cercanos y amigos, y en especial a las personas que se encuentran en primera línea de lucha contra la pandemia.

Wilson

A Dios por darme la vida y permitir terminar mis estudios, a mi hijo por ser mi motor y motivo, a mis padres y esposo, que me impulsan a seguir adelante y a las personas que están en la lucha de esta pandemia.

Mariela

Agradecimiento

A los pobladores de San Martín de Porres, Lima, y las personas que recolectan los residuos sólidos en las calles de ese distrito, por haber contribuido desinteresadamente en este Proyecto de Investigación.

Agradecimiento especial a:

Dr. Túllume Chavesta, Milton César

Por su apoyo y compartir sus conocimientos de manera desinteresada.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	v
Índice de tablas	vi
Índice de gráficos y figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Operacionalización de variables	14
3.2.1. V.1. Variable independiente	14
3.2.2. V.2. Variable dependiente	14
3.2.3. Dimensión de la variable independiente	14
3.2.4. Dimensión de la variable dependiente	15
3.3. Población, muestra y muestreo	15
3.3.1. Localización del área de estudio	15
3.3.2. Población	15
3.3.3. Muestra	15
3.3.3.1. Muestra poblacional	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Validez y confiabilidad	17
3.6. Procedimientos	17
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIÓN	38
VII. RECOMENDACIONES	39

VIII. BIBLIOGRAFÍA

40

IX. ANEXOS

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de frecuencias según gestión de residuos patógenos	19
Tabla 2. Distribución de frecuencias según tratamiento de residuos patógenos	20
Tabla 3. Distribución de frecuencias plan de concientización	21
Tabla 4. Distribución de frecuencias resultados de Plan de concientización	22
Tabla 5. Distribución de frecuencias protección de la salud y el ambiente	23
Tabla 6. Prueba de Kolmogorov-Smimov para la variable Gestión de residuos patógenos y protección de la salud y el ambiente	25
Tabla 7. Correlación rho de Spearman entre la gestión de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente	27
Tabla 8. Correlación rho de Spearman entre el tratamiento de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente	29
Tabla 9. Correlación rho de Spearman entre el Plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente	30
Tabla 10. Correlación rho de Spearman entre los resultados del Plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente	32

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Gráfica de procedimiento de campo	18
Figura 2. Gráfica de barras según gestión de residuos patógenos	20
Figura 3. Gráfica de barras según tratamiento de residuos patógenos	21
Figura 4. Gráfica de barras según Plan de concientización	22
Figura 5. Gráfica de barras según resultados del Plan de concientización	23
Figura 6. Gráfica de barras según Protección de la salud y el ambiente	24

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado “Gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, para la Protección de la salud y el ambiente en el distrito de San Martín de Porres, Lima –2020”, tiene como objetivo determinar la relación que existe entre las variables de estudio, gestión de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente; basado en los antecedentes que, en dicho distrito, los pobladores no cuentan con la infraestructura adecuada para la recolección, trato y destino final de residuos patógenos, producto del Covid-19, y en la mayoría de los casos, éstos se encuentra expuestos en las calles, lo que significa una alteración y peligro para la salud, puesto que aumenta el peligro de contagio y expansión del virus, asimismo atenta contra la calidad del medio ambiente. Para recabar la información requerida y comprobar nuestras hipótesis, se realizó una encuesta a 100 pobladores. El instrumento que se usó fue la encuesta, con un cuestionario de 13 preguntas, y con un análisis de confiabilidad con alpha de cronbach; siendo la metodología un tipo de investigación aplicada, de diseño no experimental; asimismo para la obtención de resultados y la comprobación de hipótesis, se realizó la prueba de bondad de ajuste (prueba de normalidad) de Kolmogorov de Smirnov, lo cual se usó debido a que la base de datos está compuesta por más de 50 datos. Encontrando valores de p (sigma) menores de 0.05; en tal sentido al demostrar que los datos no siguen una distribución normal, para contrastar las hipótesis, se deberá emplear estadísticas no paramétricas: Rho de Spearman, las mismas que demuestran la existencia de una relación entre las dimensiones: trato de residuos patógenos, Plan de concientización y resultados del plan de concientización. Finalmente se llegó a la conclusión de que la gestión de residuos, el tratamiento de residuos patógenos y la protección de la salud y el medio ambiente, realizando un plan de concientización, tiene un resultado positivo como parte del manejo integral que contribuirá a mantener un ambiente equilibrado.

Palabras claves: medio ambiente, salud, población, residuos patógenos.

Abstract

The present research work entitled "Management of pathogenic waste, product of Covid-19, for the protection of health and the environment in the district of San Martín de Porres, Lima -2020", aims to determine the relationship between the study variables, management of pathogenic residues and protection of health and the environment; Based on the background that, in said district, the inhabitants do not have the adequate infrastructure for the collection and final destination of pathogenic waste, a product of Covid-19, and in most cases, they are generally exposed on the streets , which means an alteration and danger to health, since it increases the danger of contagion and spread of the virus, it also threatens the quality of the environment. To collect the required information and test our hypotheses, a survey was conducted with 100 residents. The instrument used was the survey, with a questionnaire of 13 questions, and a reliability analysis with Cronbach's alpha; being the methodology a type of applied research, of non-experimental design; also, for obtaining results and testing hypotheses, the Kolmogorov de Smirnov goodness-of-fit test (normality test) was performed, which was used because the data base is composed of more than 50 data. Finding values of p (sigma) less than 0.05; In this sense, when demonstrating that the data do not follow a normal distribution, to contrast the hypotheses, non-parametric statistics should be used: Spearman's Rho, the same ones that show the existence of a relationship between the dimensions: treatment of pathogenic residues, Plan of awareness and results of the awareness plan. Finally, it was concluded that waste management, pathogenic waste treatment and protection of health and the environment, by carrying out an awareness plan, has a positive result as part of the integral management that contributes to maintaining an environment balanced.

Keywords: environment, health, population, pathogenic waste.

I. INTRODUCCIÓN

Califican como residuos patógenos los que causan contagios infecciosos o graves y ponen en peligro la salud de la población y el ambiente, generalmente se producen en hospitales, laboratorios de análisis clínicos, centros veterinarios e incluso lugares de entretenimiento, y, obviamente necesitan ser tratados de manera diferente a los demás (Ralli, 2010).

Sin embargo, debido a la emergencia global, producto del COVID19, la cantidad de estos residuos han aumentado, y sus consecuencias aún son inciertas, pero se advierte como catastrófico en varios de los campos, tanto económico, social, laboral y ambiental (Bengali, 2020). Ante el grado de desconocimiento de las verdaderas características del virus y la forma de afrontar tales emergencias, las medidas sanitarias de gobiernos y entidades a escala global no son del todo eficaces. Entonces, todo lo que se ha hecho hasta ahora se basa en prueba y error (SELA, 2020), factor que complica aún más el panorama en todo el mundo.

Vemos por ejemplo que la interrupción de gran parte de las actividades productivas, primero en Asia, luego en Europa, América del Norte y América Latina han afectado directamente a la economía, y las secuelas ya comienzan a aparecer, especialmente en aquellos países que se consideran en desarrollo, donde el número de desempleados han aumentado mucho y la demanda de bienes y servicios, ha disminuido. En este caso, para 2020, los índices mundiales registrarán la mayor contracción desde la Segunda Guerra Mundial (CEPAL, 2020). En otras palabras, estamos ante un fenómeno de enorme escala y alcance que aún es impredecible. Desde la perspectiva de la salud, las recomendaciones adoptadas por las entidades mundiales como la (OMS, 2020) son usar mascarillas, guantes y otros productos que eviten el contacto directo con las personas; sin embargo, una vez usados estos productos se convierten en residuos patógenos, puesto que han tenido contacto directo con parte del cuerpo de los seres humanos, y desde los organismos de salud, desde los estados, no se advierte a la población cómo lidiar con estos residuos, las personas en la mayoría de países, lo que hacen es desecharlos junto con los restos domiciliarios,

generando otro problema, pues estos productos son infecta-contagiosos, y en lugar de contribuir en la disminución o avance del virus, lo que se hace es abrir las puertas para que éste se expanda (Ralli, 2010).

Desde el momento en que se emitió la alerta, a finales de 2019, hemos visto dice (Bengali, 2020) que “el uso de plásticos como componentes principales ha aumentado drásticamente, incluyendo máscaras, guantes, (...), kits de prueba, contenedores para llevar, envases de entrega y otros elementos básicos para adaptarnos a nuestro nuevo estilo de vida cerrado y ultra higiénico "(p. 12), y todos estos productos terminan como residuos en vertederos o la calles de las ciudades, lo que significa un problema directo de contaminación ambiental.

En el Perú, país considerado en vías de desarrollo, “la economía es quien sufre una contracción significativa en medio de esta pandemia mundial, la contracción del PIB fue del 30,2% durante el segundo trimestre de 2020”, según cifra registrada por el (INEI, 2020) y descrita por la prensa especializada como la peor caída entre las economías del mundo. En el plano social y laboral, el nivel de desempleo, “según datos de la OIT, el Perú perderá casi 1,5 millones de empleos este año como secuela de la pandemia, aunque las autoridades esperan que el empleo recupere su nivel pre pandémico en los primeros meses de 2021” (García, 2020). A juzgar por estos datos en el nivel económico y social, la evaluación y el pronóstico para nuestro país no es nada alentador.

Por otra parte, vemos que, debido a la pandemia, se ha incrementado la cantidad de residuos patógenos en la mayoría de las ciudades del país, se encuentran no solo en las calles sino también en carreteras, riberas de los ríos, etc. éste es un grave problema ambiental. En el distrito de San Martín de Porres los habitantes son testigos y sienten las consecuencias de esta situación, en lo económico y laboral, pero también en lo sanitario y ambiental, las calles se encuentran pobladas de mascarillas, guantes, etc. junto con residuos domiciliarios, haciendo patente el problema en cuestión, y poniendo de relieve el desconocimiento de los vecinos sobre cómo lidiar con los residuos y los riesgos que implica para la salud y el medio ambiente (Gestión, 2020). Por otro lado, los resultados de este procedimiento han convergido en un enorme foco infeccioso y

el nivel de avance del virus; a ello se suma la escasa infraestructura de la zona, puesto que, la entidad responsable de la recolección, procesamiento y disposición final de los residuos, no cuenta con la maquinaria adecuada para dicha labor (Acurio, 1997).

Si bien es cierto, el (DL N 1501, 2020) regula la recogida y tratamiento de este tipo de residuos; sin embargo, no contempla ni prevé situaciones de emergencia como la actual, y ante el incremento de dichos residuos, no hay modo de que pueda ser eficiente, o pueda proporcionar tanta potencia de procesamiento (PUCP, 2020).

De ahí la pertinencia de nuestro trabajo de investigación, cuyo título es: Gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, para la protección de la salud y el ambiente en el distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020. Pues consideramos que éste es un problema que amerita la atención, no sólo de las autoridades responsables, quienes deben proponer e implementar un plan ante esta situación de emergencia nacional, sino de los estudiantes de las distintas universidades del país, especialmente de quienes, llevan una carrera a fin a la protección y conservación del medio ambiente, y por ende, del bienestar y la salud de los habitantes. La responsabilidad pasa por encontrar, (y con ello contribuir en la medida posible), una alternativa viable que permita como sociedad enfrentar esta situación de emergencia nacional con la mayor responsabilidad civil y ciudadana, a fin de cuidar la salud de todos y proteger el ambiente donde habitamos.

En tal sentido, se planteó la pregunta general de investigación, ¿Cómo la gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020? Del mismo modo se planteó tres preguntas específicas, 1. ¿En qué forma el tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020? 2.- ¿En qué medida un plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020? 3.- ¿Cómo los resultados del plan de concientización de residuos

patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020?

Esta investigación está justificada de manera económica, puesto que, los hallazgos podrían ser de gran utilidad a la hora de convenir una solución al problema de residuos patógenos, producto del COVID19. Si las personas conocen los métodos de gestión y tratamiento de los desechos infecciosos, se reducirá el riesgo de infección y las personas podrán reanudar el trabajo en poco tiempo, restaurando así la producción nacional y mejorando la situación económica de las familias. Como dice (Hammer, 2020) “volver a poner en marcha su motor económico, entre ellas las referidas a los beneficios sociales, económicos y medioambientales (...) tendrán un impacto trascendental” (p. 2). Con una buena economía local, nacional y global, se podría hablar de un bienestar social general en todo el mundo.

Desde el punto de vista social, se justifica, porque no ha habido una pandemia similar a la COVID19 desde 1957, cuando la influenza asiática (A-H2N2) y Hong Kong (H3N2) ocurrió en 1968; por lo tanto, el problema de las enfermedades patógenas y los residuos han quedado en suspenso y hoy, ante la demanda, urge solucionar el problema, o existe la “necesidad de satisfacer a la sociedad, (...) [y de dar una respuesta inmediata], a partir de la investigación” (Bavaresco, 2006. p. 49), para afrontar este problema de una forma eficaz y adecuada a la situación.

De igual manera, desde el punto de vista ambiental, tiene sentido hacer esta investigación, porque busca aumentar la conciencia de las personas sobre la disposición de desechos patógenos, es decir, manejar, aislar y desinfectar estos residuos desde la fuente, concientizar a la población y no permitir que mezclen estos desechos con otros que se infectarán y causarán una cadena interminable de infecciones.

En tal sentido, se ha propuesto el siguiente objetivo: determinar que la gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, mejora la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020. De igual modo, los siguientes objetivos específicos. 1. Analizar que el tratamiento de residuos

patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020. 2. Demostrar que un plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020. 3. Evaluar que los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influyen en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

De igual manera se ha planteado la siguiente hipótesis general: La gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, mejora significativamente la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020. Y las hipótesis específicas. 1. El tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020. 2. El plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020. 3. Los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influyen significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020.

II. MARCO TEÓRICO

Se revisaron diversas investigaciones basadas en el tema de residuos patógenos, cómo afectan éstos a la salud de la población y el medio ambiente, así como el asunto de la pandemia-COVID19 y sus consecuencias en el plano económico y social, las cuales serán expuestas a continuación.

(Parada & Núñez, 2018), desarrollan un trabajo en el campus de la Universidad La Salle en Colombia, cuya propuesta es ejecutar un plan integral de manejo de residuos peligrosos. La estrategia es prevenir y reducir la generación de residuos peligrosos, y desarrollar e implementar acciones que faciliten su manejo y manipulación ambiental. Realizaron una identificación, cuantificación y clasificación para determinar los cuatro tipos de residuos que se generan en la universidad. De acuerdo a sus características peligrosas son: residuos tóxicos, inflamables, corrosivos y patógenos. Para ello diseñaron estrategias de recolección, disposición y entrega a gestores externos para tener en cuenta su compatibilidad de transporte, almacenamiento y entrega. Además de las medidas mínimas de seguridad requeridas para su tratamiento, con el fin de considerar todas las medidas necesarias para una correcta gestión.

(Castiblanco, 2017), presentó una tesis, cuyo objetivo es analizar el manejo de residuos sólidos orgánicos y reciclables en la Galería Mercado Leopold Rhoter en Girardot, Colombia. Siguió un enfoque descriptivo y concluyó que Girardot Market Gallery actualmente no cuenta con un plan integral de manejo de residuos sólidos, y no hay evidencia de que se puedan separar, recolectar o utilizar, porque los residuos generados son en el mejor de los casos residuos orgánicos. Por lo tanto, debido a la condición deficiente de la infraestructura, los alimentos o productos que llegan a la sala de exposiciones están catalogados como la causa de la contaminación.

Del mismo modo, (Gómez, 2020) realizó un estudio que repasa la historia de las pandemias y su impacto en diversos ámbitos de la sociedad, centrándose en las principales medidas para el desarrollo de la actividad empresarial y el impacto de este virus, y contabilizó las medidas utilizadas para prevenirlos en el

protocolo de cada uno de ellos. En la era de la propagación del número de medidas, se concluyó que se debe ajustar el acuerdo sobre seguridad y salud en el trabajo para que podamos estar más preparados cuando la pandemia se repita.

(Frieden, 2020), propone un trabajo relacionado con la política y la economía, y señala que, a pesar de la epidemia mundial, las políticas para responder a las crisis siguen estando limitadas por la propia realidad política. Ciertos miembros de la sociedad y ciertas autoridades han rechazado las recomendaciones de salud pública con la esperanza de relajar las restricciones y volver a la normalidad antes de que desaparezca el peligro; de manera similar, los intereses económicos los presionan para solicitar exenciones en beneficio de ellos y otorgarles subsidios sustanciales. Su conclusión es que, en nuestro análisis de la sociedad moderna, la economía política es una combinación de factores políticos y económicos, porque en casi todo el mundo la política y la economía están irrevocablemente entrelazados. Este enfoque parece natural y se ha demostrado que es efectivo para comprender al gobierno y la sociedad. También puede ser una herramienta poderosa para que las autoridades respondan a la pandemia de COVID-19.

(Alarcón, 2020), en su estudio decidió utilizar equipos de protección para prevenir el impacto ambiental causado por el covid-19. El desarrollo de esta investigación se basa en una meta establecida que permite diagnosticar la documentación ambiental del departamento de Playita Mía. En términos de características y usos, se utilizan técnicas de investigación y cuestionarios para determinar las razones de sus efectos. Utilizó una matriz para medir, identificar y analizar el impacto ambiental y los valores cuantitativos. La interpretación de los resultados en el método analítico consta de cuatro aspectos relacionados con la educación ambiental: revisión de la problemática actual, diagnóstico del ambiente, impacto en el ambiente y determinación de los efectos negativos ocasionados por el uso incorrecto de componentes sanitarios. Finalmente, propone un plan de concienciación ambiental para minimizar y corregir los problemas.

Dado que el COVID-19 está designado como riesgo biológico debido a su epidemia y alta transmisión, (Flores, 2020) realiza un trabajo relacionado con los

centros laborales que pueden estar expuestos a infecciones. Ante esta situación, recomienda implementar un plan de seguridad y salud de acuerdo con los lineamientos emitidos por el MINSA para prevenir focos de infección en el ambiente laboral. El resultado de su investigación es que se encontraron casos sospechosos y otros casos con resultado positivo. En este sentido, recomienda la separación temprana y el seguimiento, dentro de cierta distancia, para evitar infecciones a gran escala y así lograr reducir el número de infecciones.

(Carranza, 2020) realizó un trabajo de investigación enfocándose en los temas y formas en que nos relacionamos con la naturaleza y el marco legal internacional que regula el uso de la biodiversidad. La conclusión es que los países tienen la obligación de hablar y comunicarse entre sí para llegar a un consenso. En términos generales, se puede entender que un comportamiento no obligatorio representa la protección de la biodiversidad.

(Oyague, 2020) Realiza un trabajo de investigación, donde señala que las molestias de los ciudadanos, determinadas por la pandemia COVID-19, tiene una serie de efectos sobre el medio ambiente. Para evaluar la naturaleza de estos efectos, se aplicó tecnología matricial (RIAM) y luego se comparó con información satelital sobre calidad del aire (CO y NO₂), vitalidad vegetal (NDVI) y productividad en agro-ecosistemas y Océano Primario (OC3), según información satelital, aunque la duración es corta y reversible, todos los impactos evaluados mediante análisis matricial se clasifican como positivos, el tiempo de reducción equivale a una reducción del 16% en la concentración de CO y una reducción del 4% en NO₂. No hay cambio en el estado de la vegetación agrícola o concentración de algas en la zona, pero los resultados muestran que el impacto del confinamiento es positivo, y que la duración es corta.

Asimismo, se ha tenido en cuenta algunos estudios teóricos sobre residuos y bacterias patógenas y sus efectos sobre la salud y el ambiente, que ayudarán a comprender y ampliar nuestra investigación.

Según (Botero, 2020), el término patógeno está relacionado con un factor biológico externo en un determinado organismo, y que causa infección. Puede ser de varios tipos: virus, bacterias, parásitos u hongos. Este concepto es el más

cercano a nuestras necesidades de investigación y explica en gran medida la forma en que defendemos nuestro trabajo.

Por su parte (Huenchuan, 2020), muestra que la disposición segura de estos desechos biomédicos y sanitarios es fundamental para la salud de la comunidad y la integridad del medio ambiente. Por el contrario, el manejo incorrecto de dichos productos puede tener un efecto rebote en la salud humana y el medio ambiente. Por lo tanto, Como parte de las medidas de emergencia efectivas, la gestión y eliminación seguras de las mismas es esencial. En otras palabras, si se toman medidas de bioseguridad, especialmente para los desechos patógenos, muchas infecciones y virus se pueden prevenir.

En otro momento (Huenchuan, 2020) indica también, “los gobiernos deben tratar la gestión de residuos como un servicio público urgente y esencial en el marco de la pandemia COVID-19” (p. 12), para así minimizar los posibles impactos secundarios en la salud y el ambiente. Por lo que las medidas de gestión deben incluir a todos los tipos de residuos, incluidos los médicos, que son peligrosos, portadores de infecciones graves, especialmente durante épocas de pandemia como la que estamos viviendo.

Algunas de las recomendaciones que hace la (OPS, 2020) es manipular las bolsas de desechos infecciosos, cortantes, patológicos, químicos y radiactivos, de manera diferente a los desechos ordinarios, y así garantizar que dichas bolsas no se rompan durante el transporte, “Si se rompen colóquelas en otra bolsa”; estableciendo así un método específico para la recogida de residuos de las instituciones médicas. Considerando la época de la pandemia en la que vivimos y que aún no ha terminado, estas sugerencias se pueden ser aplicables y recomendables incluso a personas fuera de las instituciones médicas.

Desde otro punto de vista, (Meneses, 2017) indica que “la gestión inadecuada de desechos a menudo crea problemas ambientales de mayor riesgo y puede tener efectos irreversibles en el medio ambiente y la salud” (p. 8). Por lo tanto, en las circunstancias actuales, la acumulación de residuos patógenos especialmente puede provocar mayores problemas y producir resultados inesperados para salud de la población y el ambiente.

Los residuos patógenos, según (Méndez, 2004), son aquellos que pueden causar infecciones y representar un riesgo potencial para la salud de la población, “Considerando lo peligro de estos remanentes, nos hemos propuesto ingresar y establecer algunas preguntas y respuestas sobre el grado de daño y el grado de ataque a la salud y al medio ambiente que se puede dar en este caso” (p. 3080). Los resultados de esta evaluación nos han sido especialmente útil a la hora de trazar los objetivos de nuestra investigación.

Asimismo (Ralli, 2010. p. 246) indica que los desechos patógenos son aquellos que tienen la capacidad de causar daños o enfermedades crónicas y de alta peligrosidad para la vida de las personas. Dentro de estos desechos se cuentan los residuos hospitalarios, producto del COVID-19, como en el caso que venimos estudiando, muchos de los cuales se tiran a la calle de las ciudades, incluso las carreteras y riveras de ríos, tal como se ha venido observado hasta el momento.

Por su parte (Elgueta, 2018) indica que las empresas que produce residuos especiales y peligrosos, como los que venimos mencionando, deben ser responsable de cumplir con todas las normativas de seguridad, desde la generación de hasta su disposición final. “Cuando se generan residuos, deben ser clasificados y almacenados en contenedores, mantenidos en todas las etapas del procesamiento, y si se produce la mezcla, se deben tomar las medidas correspondientes a los residuos más peligrosos” (p. 15). Es decir, se debe realizar una clasificación, y se debe prestar especial atención y trato a estos residuos, dado el nivel de peligro que representan.

Más adelante, (Elgueta, 2018) también señala que “el manejo de estos desechos es una serie de acciones que deben tomar las instituciones médicas luego de su generación, incluyendo al menos su almacenamiento, transporte y disposición o destino final” (p. 17). En nuestro caso, los desechos patógenos, producto del COVID-19, deben procesarse y finalmente eliminarse, dando así cumplimiento a la normativa de seguridad dispuesta en las leyes nacionales, y las recomendaciones hechas por los organismos internacionales, con el fin de garantizar la bioseguridad tan necesaria en un momento como éste.

En la misma línea de opinión, (Sánchez, 2018. p. 3) señala que, si estos desechos peligrosos no se clasifican adecuadamente y no se separan de las fuentes de contaminación, cuando estos se mezclan con desechos no peligrosos, el número de contagios aumentará exponencialmente; es decir, si no se manejan adecuadamente, los contaminantes que presentan riesgos para la salud pública y el medio ambiente, se irán dispersando y generando un problema mayor. Lo que implica que no ya es solo un problema de salud pública, sino también un problema medio-ambiental.

En ese sentido, (Puigdomenech, 2014) afirma que se debe prestar especial atención a la gestión de desechos infecciosos; las características de ciertos flujos de desechos representan un riesgo importante para la salud humana. Debido a la falta de visión sobre las tareas de procesamiento, recolección, almacenamiento, transporte y eliminación, agrava y pone en riesgo la salud humana en condiciones suficientemente seguras. Esto es especialmente cierto en una pandemia como la actual, cuando la situación no es del todo clara y su alcance es impredecible.

Por otra parte, en torno al personal médico y asistencial de los centros de salud, (García, 2020) asegura que "Las máscaras quirúrgicas y las de tela deben diseñarse de modo que las partículas (saliva o moco) exhaladas por el médico no contaminen el área de trabajo o al paciente. Se adhieren sin apretar a la cara y se pueden utilizar en cirugías de bajo riesgo de contaminación" (p. 4). Lo que demuestra que se trata de un elemento práctico y útil en un estado de prevención y cuidados absolutamente necesario.

En relación a esto mismo tema, (Lizarralde, 2018) indica que estos elementos se dividen en tres tipos, "Por contacto: Evitan la propagación de agentes infecciosos a través del contacto directo o indirecto con los pacientes o su entorno circundante. A través de gotitas: Evitan la propagación de microorganismos desde el tracto respiratorio. A través del aire: Su finalidad es evitar la propagación de microorganismos suspendidos en el aire en la zona del paciente. En este caso, el paciente debe estar en un área especial tratada con aire y mantener las puertas y ventanas cerradas" (p. 137). Categorización y

recomendaciones que resultan relevantes y de vital importancia en nuestra investigación.

Respecto al coronavirus, COVID-19, (Elsevier, 2020) afirma que éste tiene un reservorio animal, generalmente animales salvajes, y puede transmitirse a los humanos. Una vez que el virus infecta a los humanos, puede evolucionar a una cepa previamente desconocida. Es lo que se cree ocurrió en el caso del COVID-19, descubierto en diciembre de 2019. "Mediante la secuenciación del genoma del virus de ARN se confirmó que este nuevo coronavirus se ha asociado con el mercado de mariscos más grande de Wuhan, China en 2019, y fue nombrado COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud" (p. 115). Finalmente, como todos sabemos, se extiende por todo el mundo y causa destrucción, que se cuenta tanto en pérdida de vidas como pérdidas materiales.

En ese mismo orden (Cañete, 2020.) dice que El coronavirus "es un gran grupo de virus que infecta a mamíferos y aves y causa una variedad de enfermedades. La familia se divide en cuatro géneros, A, B, C, D, dos de los cuales contienen virus que infectan a los humanos" (p. 4). No obstante, son estos dos los que provocan los problemas que estamos viendo actualmente.

Para (Accinelli, 2020) el coronavirus "es un virus de ARN esférico positivo monocatenario con algunas proteínas en forma de púas que sobresalen de su superficie y se llama así porque se asemeja a la corona solar" (p. 303). Familia a la cual pertenece el actual Covid-19.

Por otra parte (Huarcaya, 2020) afirma que "Si la gente tiene suficiente información y confía en el gobierno y las autoridades de salud, entonces la ansiedad y la vulnerabilidad percibida pueden reducirse" (p. 332). Esto puede significar que cuando el mundo entero experimente pánico y dolor, la sociedad obtendrá un gran alivio psicológico.

Asimismo, vemos que la (DP, 2020. p. 31) hace un recuento y dice que desde el inicio de la emergencia nacional (16 de marzo de 2020) hasta el 16 de mayo de 2020, el MINAM ha aprobado una propuesta titulada "Recomendaciones para el manejo de residuos sólidos en una emergencia de salud por COVID-19 y

emergencia nacional", y afirma que, desde la fecha de emisión de este documento, la Defensoría del Pueblo ha registrado un total de 89 intervenciones de gestión nacional relacionadas con residuos sólidos urbanos en viviendas temporalmente aisladas, eso indica que el 51% de las intervenciones están relacionadas con deficiencias de seguridad e higiene en el trabajo, esto se debe a la falta de equipo de protección personal por parte de los trabajadores, y los trabajadores con factores de riesgo deben someterse a una prueba de descarte. En algunos casos, por ser las casas de pacientes de COVID-19, hay un punto de inflexión para la acumulación de basura en la calle. Estos datos nos dan una clara comprensión del problema a resolver en esta investigación.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta investigación es de tipo aplicada, con diseño no experimental, descriptivo y correlacional de corte longitudinal.

El tipo de investigación es aplicada, porque busca obtener conocimientos prácticos adquiridos con el objetivo de resolver un problema específico según (Espinoza, 2015. p. 30).

En el diseño no experimental, según (Hernández-Sampieri, 1998), llamado observacional, es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables, es decir, una investigación donde no se interviene la variable independiente. “Consiste en observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlo conforme lo indica Kerlinger (1979)” corroborado por (Hernández-Sampieri, 2010. p. 149).

Es cuantitativo, porque los estudios que utilizan este enfoque confían en la medición numérica, el conteo, el uso de estadísticas para establecer indicadores exactos según (Hernández, 2006).

Es descriptivo, porque tienen que indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir un grupo de personas u objetos una o más variables y proporcionar la descripción conforme lo indica (Hernández-Sampieri, 2010. p. 149).

Respecto al corte longitudinal (Hernández-Sampieri, 1998) menciona que “recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (p. 186).

3.2. Variables y Operacionalización

3.2.1. Variable independiente

Gestión de residuos patógenos

Dimensiones de la variable independiente:

- Tratamiento de residuos patógenos
- Plan de concientización
- Resultados del plan de concientización

3.2.2. Variable dependiente

Protección de la salud y el ambiente

Dimensiones de la variable dependiente:

- Servicio de salud pública
- Protocolos de biodiversidad
- Aspectos ambientales

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1.- Localización del área de estudio

Se seleccionó como área de estudio a San Martín de Porres, distrito de la provincia de Lima, situado en el margen derecho del río Rímac y al lado izquierdo del río Chillón. Al norte limita con los distritos de Ventanilla, Puente Piedra y los Olivos, y al Sur con el distrito de Cercado de Lima y Carmen de la Legua. Al Este, el distrito de Rímac, Independencia y Comas; y al Oeste con el Callao. Asimismo, es parte integral del área urbana de Lima Metropolitana.

3.3.2.- Población

La población en este caso está conformada por los habitantes del distrito de San Martín de Porres, 654 083 en total, según cifras del Instituto nacional de Estadística e Informática (INEI). Según (Bavaresco, 2006). “Toda investigación debe plantearse inicialmente la delimitación espacial. Esa delimitación señala el universo operacional, de lo contrario se haría muy complejo el proceso” (p. 90).

3.3.3.- Muestra

La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Es decir, es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población (Hernández-Sampieri, 1998. p. 207).

3.3.3.2. Muestra Poblacional

Según (Hernández-Sampieri, 1998) “Las muestras probabilísticas son esenciales en los diseños de investigación por encuestas en las que se pretende hacer estimaciones de variables en la población” (p. 209).

Para determinar la muestra poblacional en el presente trabajo se hará uso de la siguiente formula (Hernández-Sampieri, 1998. Pp. 210-211):

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

n = Tamaño de muestra.

N = Población.

Z = Nivel de confianza del 95 % = 1,96

E = Error de muestra del 5 %

p = Evento favorable (0,07)

q = Evento no favorable (0,93)

$$n = \frac{654083 * (1.96)^2 * 0.07 * 0.93}{(0.05)^2 * (654083 - 1) + (1.96)^2 * 0.07 * 0.93}$$

$$n = 100.$$

Es decir, la muestra está comprendida por cien 100 habitantes del distrito de San Martín de Porres, a quienes en la encuesta se tomó en cuenta su opinión, utilizando como instrumento el cuestionario, el muestreo se realizó a personas mayores de edad de ambos sexos, dado su condición de población vulnerable.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas empleadas es la encuesta, según (Bavaresco, 2006) “es un instrumento, herramienta o medio que recoge información directa por el encuestador” (p. 100).

El instrumento empleado es el cuestionario, (Bavaresco, 2006) “considera al cuestionario como el instrumento que más contiene los detalles del problema que se investiga” (p. 100). En este caso, un cuestionario de 12 preguntas para los 100 pobladores.

Equipos e instrumentos se han utilizado son los siguientes:

Equipos digitales: cámara fotográfica, Laptop, teléfono móvil, impresora.

Instrumentos y herramientas: programas y software, programa estadístico SPSS, programa Excel,

3.5. Validez y confiabilidad

Se realizó el análisis de confiabilidad con el alpha de cronbach para los 13 ítems que forma parte la encuesta obteniendo un valor de 0.814 mayor de 0.700, considerando que el instrumento es confiable.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	Nº de encuestas
0,814	13

3.6. Procedimientos

Se realizó la fase de campo, donde se exploró y documentó la realidad problemática en torno a los residuos patógenos en el distrito de San Martín de Porres, luego se hizo algunas entrevistas a los pobladores, obtuvimos los resultados de las encuestas, luego enviamos la data a Excel para tabular los resultados, tal como se aprecia en el siguiente gráfico:

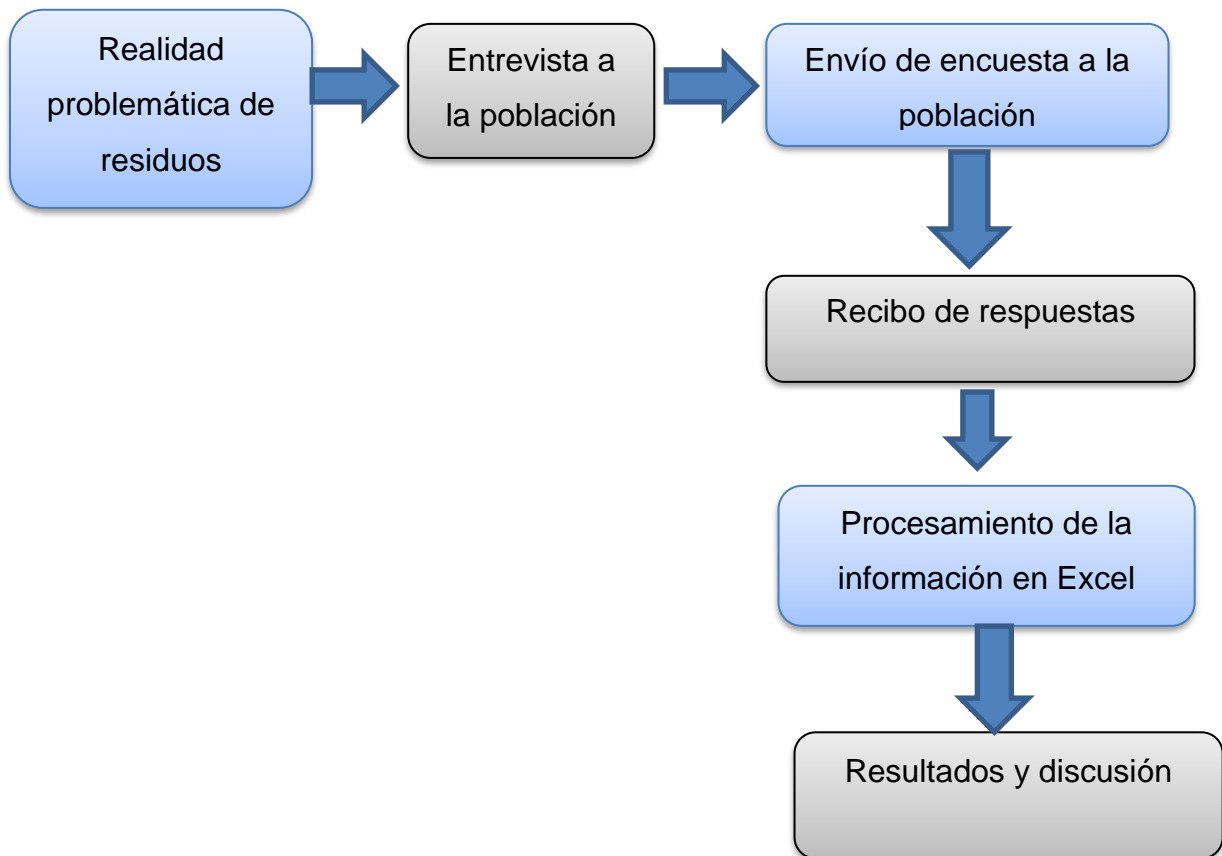


Figura 1. Gráfica de procedimiento de campo.

3.7. Aspectos Éticos

El presente trabajo de investigación es veraz y confiable, puesto que tiene la aprobación y legitimación de los distintos organismos y personas que participaron en su proceso y ejecución; de la misma manera, cuenta con la anuencia y conformidad de investigadores académicos y profesionales expertos en materia de salud y medio ambiente, quienes a la vez aprobaron tanto el método como los instrumentos propuestos que fueron usados en el recojo, deliberación y contraste de la información adquirida. Por otra parte, debemos resaltar que durante el proceso de investigación no hubo necesidad de alterar o intervenir en los espacios privados de los habitantes del Distrito de San Martín de Porres, como tampoco fue necesario alterar el medio ambiente. Del mismo modo, los resultados obtenidos no han sido alterados ni manipulados de modo alguno. Por último, los nombres de los autores y sus respectivos trabajos, que respaldan la parte teórica de nuestra investigación, han sido incluidos en la bibliografía.

IV. RESULTADOS

ENCUESTA SOBRE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PATÓGENOS, TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS PATÓGENOS, PLAN DE CONCIENTIZACIÓN, RESULTADOS DEL PLAN DE CONCIENTIZACIÓN, PROTECCIÓN DE LA SALUD Y EL AMBIENTE DEL DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRES

Esta encuesta se aplicó a la muestra establecida para la investigación, que asciende a 100 pobladores del distrito de San Martín de Porres. A continuación, se presenta las tablas de la distribución de frecuencias según la gestión de los residuos patógenos, tratamiento de residuos patógenos, plan de concientización, protección de la salud y el ambiente del distrito de San Juan de Lurigancho.

Tabla 1. *Distribución de frecuencias según gestión de residuos patógenos*

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	0	0	0	0
Regular	1,0	1,0	1,0	1,0
Bueno	3,0	3,0	3,0	4,0
Muy bueno	86,0	86,0	86,0	90,0
Excelente	10,0	10,0	10,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

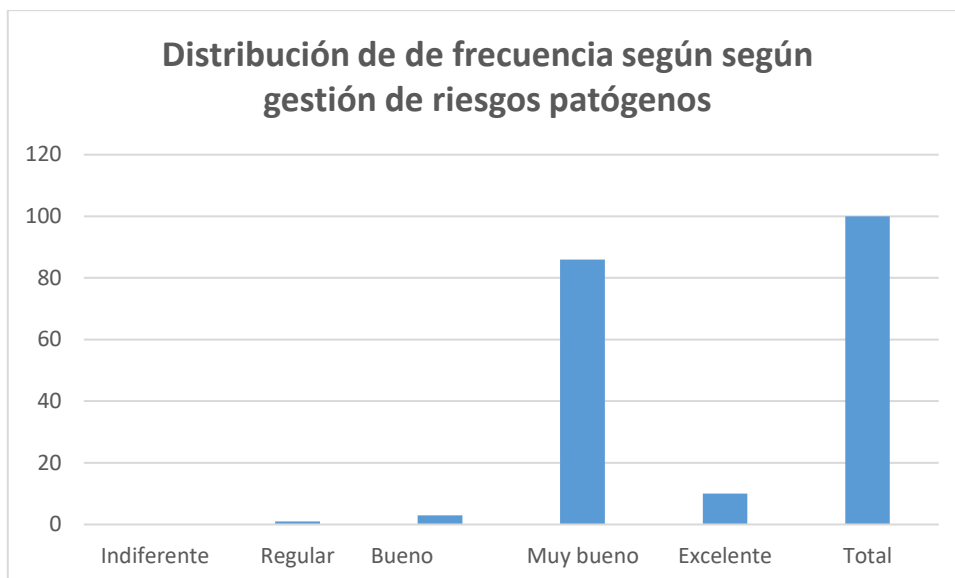


Figura 2. Gráfica de barras según gestión de residuos patógenos

Interpretación: De la encuesta aplicada a los encuestados, se obtuvo que el 86.00% consideran que la gestión de residuos patógenos es muy buena, el 10 % manifiesta que es excelente, el 3,0% refiere que es bueno, el 1.00% creen que la gestión de residuos patógenos es regular y el 0.00% manifiestan indiferencia.

Tabla 2. Distribución de frecuencias según tratamiento de residuos patógenos

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	1,0	1,0	1,0	1,0
Regular	1,0	1,0	1,0	2,0
Bueno	2,0	2,0	2,0	4,0
Muy bueno	82,0	82,0	82,0	86,0
Excelente	14,0	14,0	14,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

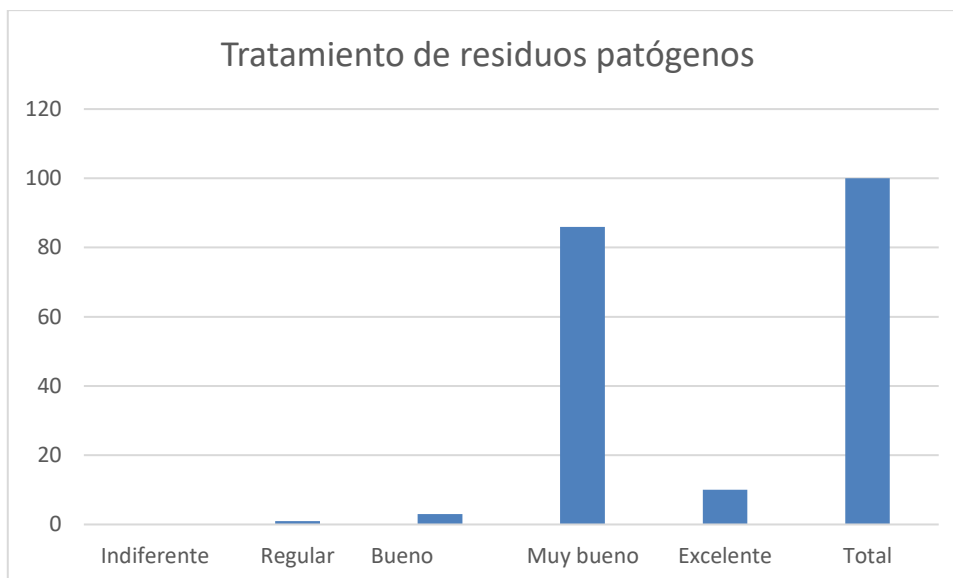


Figura 3. Gráfica de barras según tratamiento de residuos patógenos

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los encuestados, se obtuvo que el 82.00% consideran que el tratamiento de residuos patógenos es muy bueno, el 14,0% refiere que el tratamiento de residuos patógenos es excelente, el 2.00% refieren que el tratamiento de residuos patógenos es bueno, el 1 % mencionan que el tratamiento de residuos patógenos es regular y el 1.00% indican que el tratamiento de residuos patógenos es indiferente.

Tabla 3. Distribución de frecuencias plan de concientización

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	2,0	2,0	2,0	2,0
Regular	2,0	2,0	2,0	4,0
Bueno	51,0	51,0	51,0	55,0
Muy bueno	35,0	35,0	35,0	90,0
Excelente	10,0	10,0	10,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

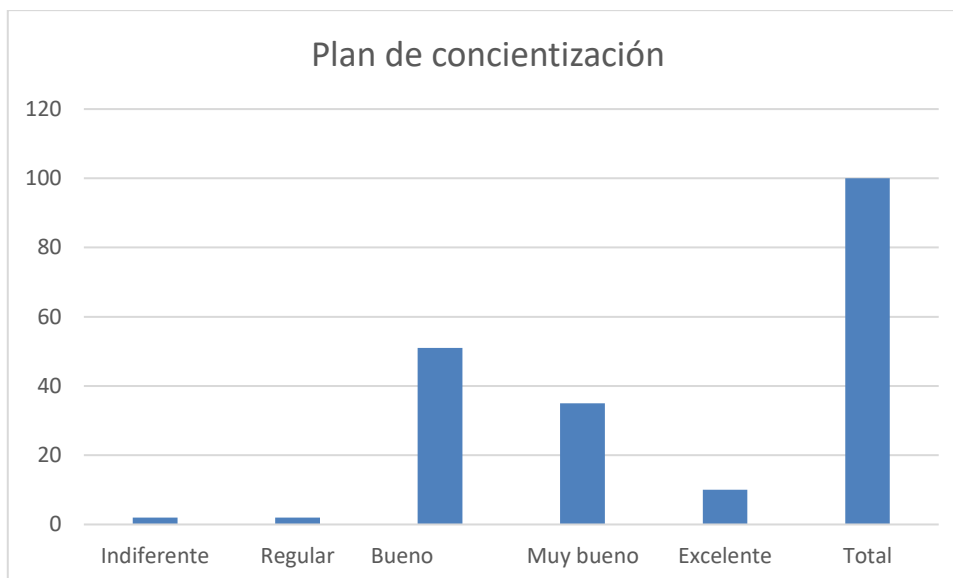


Figura 4. Gráfica de barras según plan de concientización

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los encuestados, se obtuvo que el 51.00% afirman que el plan de concientización es bueno, el 35,0% ratifican que el plan de concientización es muy bueno, el 10.00% refieren que el plan de concientización es excelente, el 2 % menciona que el plan de concientización es regular y el 2.00% indican que el plan de concientización es indiferente.

Tabla 4. Distribución de frecuencias resultados del plan de concientización

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	1	1	1	1,0
Regular	3	3,0	3,0	4,0
Bueno	59	59,0	59,0	63,0
Muy bueno	27	27,0	27,0	90,0
Excelente	10	10,0	10,0	100,0
Total	100	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

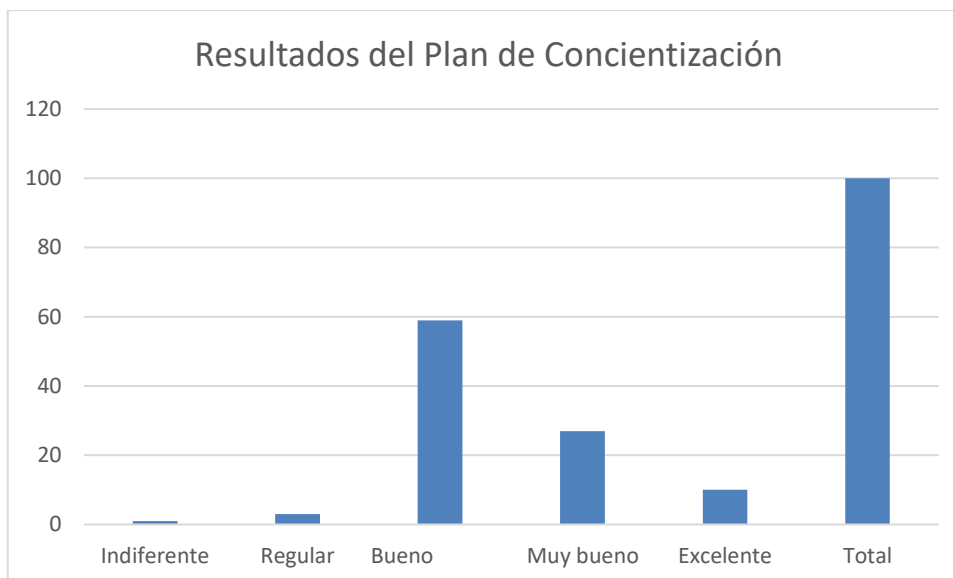


Figura 5. Grafica de barras según resultados del plan de concientización

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los encuestados, se obtuvo que el 59.00% afirman que el resultado del plan de concientización es bueno, el 27,0% ratifican que el resultado del plan de concientización es muy bueno, el 10.00% refieren que el resultado del plan de concientización es excelente, el 3 % mencionan que el resultado del plan de concientización es regular y el 1.00% indican que el resultado del plan de concientización es indiferente.

Tabla 5. Distribución de frecuencias protección de la salud y el ambiente

Escala	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Indiferente	1,0	1,0	1,0	1,0
Regular	3,0	3,0	3,0	4,0
Bueno	14,0	14,0	14,0	18,0
Muy bueno	48,0	48,0	48,0	66,0
Excelente	34,0	34,0	34,0	100,0
Total	100,0	100,0	100,0	

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta

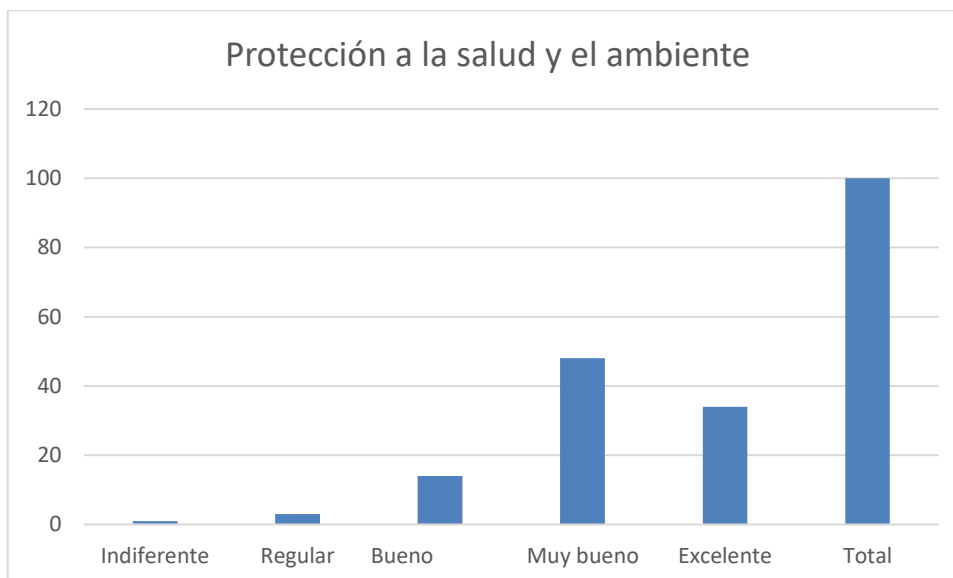


Figura 6. Grafica de barras según protección de la salud y el ambiente

Interpretación:

De la encuesta aplicada a los encuestados, se obtuvo que el 48.00% afirman que la protección de la salud y el ambiente es muy buena, el 34,0% ratifican que la protección de la salud y el ambiente es excelente, el 14.00% refieren que la protección de la salud y el ambiente es buena, el 3 % menciona que la protección de la salud y el ambiente es regular, y el 1.00% indican que la protección de la salud y el ambiente es indiferente.

Prueba de normalidad

En la tabla 6 se presentan los resultados de la prueba de bondad de ajuste (prueba de normalidad) de Kolmogorov de Smirnov, lo cual se usó debido a que la base de datos está compuesta por más de 50 datos. Encontrando valores de p (sigma) menores de 0.05; en tal sentido al demostrar que los datos no siguen una distribución normal, para contrastar las hipótesis, se deberá emplear estadísticas no paramétricas: Rho de Spearman.

Tabla 6 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para la variable gestión de residuos patógenos y protección de la salud y el ambiente

		Gestión de residuos patógenos	Tratamiento de residuos patógenos	Plan de concientización	Resultados del plan de concientización	Protección de la salud y el ambiente
N		100	100	100	100	100
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,10	2,22	2,07	1,64	2,12
	Desviación estándar	,522	,786	,498	,732	,742
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,386	,279	,396	,319	,224
	Positivo	,386	,170	,396	,319	,224
	Negativo	-,334	-,279	-,354	-,191	-,222
Estadístico de prueba		,386	,279	,396	,319	,224
Sig. asintótica (bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

ENCUESTA PARA DETERMINAR LA CORRELACIÓN ENTRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS PATÓGENOS, TRATAMIENTO DE RESIDUOS PATÓGENOS, PLAN DE CONCIENTIZACIÓN, RESULTADOS DEL PLAN DE CONCIENTIZACIÓN Y LA PROTECCIÓN DE LA SALUD Y EL AMBIENTE EN EL DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRES

Esta encuesta se aplicó a la muestra establecida para la investigación que asciende a 100 pobladores.

VARIABLES INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

Las actitudes que más se manifiestan en la población hacia el sentido de pertenencia por la conservación de la salud y el ambiente, son los siguientes:
Variable independiente: Gestión de los residuos patógenos, Tratamiento de residuos patógenos, Plan de concientización, Resultados del Plan de concientización. Variable dependiente: Protección a la salud y ambiente.

Prueba de hipótesis general:

Ho: La gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, no mejora significativamente la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

Ha: La gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, mejora significativamente la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

I. Establecer el nivel de confianza:

Para la confiabilidad del 95%, se considera un nivel de significancia de 0.05

II. Elección de la prueba estadística:

Para la validación de la hipótesis se aplicará el estadístico no paramétrico Rho de Spearman.

III. Resultado estadístico:

Tabla 7. *Correlación rho de spearman entre la gestión de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente*

				Gestión de residuos patógenos	Protección de la salud y el ambiente
Rho Spearman	de Gestión de residuos patógenos	de	Coefficiente de correlación	1,000	,530**
			Sig. (bilateral)	.	,000
			N	100	100
	Protección de la salud y el ambiente	de	Coefficiente de correlación	,530**	1,000
			Sig. (bilateral)	,000	.
			N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

IV. Interpretación:

De los resultados anteriores obtenidos en la tabla 7 comprobamos que, entre la gestión de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente, existe una relación directa y positiva al obtener un valor de 0.530; es decir a mayor gestión de residuos patógenos mayor protección de la salud y el ambiente. Así mismo, se comprueba que existe una relación media del 53.0% entre ambas variables.

Por otro lado, al obtener un valor de sigma de $p=0.000$ y es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente que la gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, si mejora significativamente la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

Prueba de hipótesis específica 1:

Ho: El tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, no influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

Ha: El tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

I. Establecer el nivel de confianza:

Para la confiabilidad del 95%, se considera un nivel de significancia de 0.05

II. Elección de la prueba estadística:

Para la validación de la hipótesis se aplicará el estadístico no paramétrico Rho de Spearman.

III. Resultado estadístico:

Tabla 8. *Correlación rho de spearman entre el tratamiento de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente*

		Tratamiento de residuos patógenos	Protección de la salud y el ambiente
Rho de Spearman	Tratamiento de residuos patógenos	Coefficiente de correlación 1,000	,676**
		Sig. (bilateral) .	,000
		N 100	100
Protección de la salud y el ambiente		Coefficiente de correlación ,676**	1,000
		Sig. (bilateral) ,000	.
		N 100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

IV. Interpretación:

De los resultados anteriores obtenidos en la tabla 8 comprobamos que, entre el tratamiento de residuos patógenos y la protección de la salud y el

ambiente, existe una relación directa y positiva al obtener un valor de 0.676; es decir a mejor tratamiento de residuos patógenos mayor protección de la salud y el ambiente. Así mismo, comprobamos que existe una relación alta de 67.6% entre ambas variables.

Por otro lado, al obtener un valor de sigma de $p=0.000$ y es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente que el tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, si influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

Hipótesis Específica 2:

Ho: El plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, no influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

Ha: El plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

I. Establecer el nivel de confianza:

Para la confiabilidad del 95%, se considera un nivel de significancia de 0.05

II. Elección de la prueba estadística:

Para la validación de la hipótesis se aplicará el estadístico no paramétrico Rho de Spearman.

III. Resultado estadístico:

Tabla 9. *Correlación rho de spearman entre el plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente*

			Plan de concientización	Protección de la salud y el ambiente
Rho de Spearman	Plan de concientización	Coeficiente de correlación	1,000	,821**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	100	100
Protección de la salud y el ambiente	Protección de la salud y el ambiente	Coeficiente de correlación	,821**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	100	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

IV. Interpretación:

De los resultados anteriores obtenidos en la tabla 9 comprobamos que, entre el plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente, existe una relación directa y positiva al obtener un valor de 0.821; es decir a mejor plan de concientización mayor protección de la salud y el ambiente. Así mismo comprobamos que existe una relación alta de 82.1% entre ambas variables.

Por otro lado, al obtener un valor de sigma de $p=0.000$ y es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente que el plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

Hipótesis Específica 3:

Ho: Los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, no influyen significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

Ha: Los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influyen significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.

I. Establecer el nivel de confianza:

Para la confiabilidad del 95%, se considera un nivel de significancia de 0.05

II. Elección de la prueba estadística:

Para la validación de la hipótesis se aplicará el estadístico no paramétrico Rho de Spearman.

III. Resultado estadístico:

Tabla 10. *Correlación rho de spearman entre los resultados del plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente*

		Resultados del plan de concientización	Protección de la salud y el ambiente
Rho de Spearman	Resultados del plan de concientización	1,000	,722**
		Sig. (bilateral)	.
		N	100
Protección de la salud y el ambiente	Coeficiente de correlación	,722**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000
		N	100

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

IV. Interpretación:

De los resultados anteriores obtenidos en la tabla 10 comprobamos que, entre los resultados del plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente, existe una relación directa y positiva al obtener un valor de 0.722; es decir a mejor resultados del plan de concientización mayor

protección de la salud y el ambiente. Así mismo comprobamos que existe una relación alta de 72.2% entre ambas variables.

Por otro lado, al obtener un valor de sigma de $p=0.000$ y es menor de 0.05; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, demostrando efectivamente que los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, si influyen significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020.

V. DISCUSIÓN

Esta investigación relacionada con la gestión de residuos patógenos y la protección de la salud y el medio ambiente representa una mejora. Según la investigación realizada, una buena eliminación de residuos puede mejorar la protección de la salud y el medio ambiente (CEPAL. 2020), sin embargo, según el Ministerio de Salud, una mala disposición o una mala gestión de los residuos provoca que las personas se infecten con bacterias o virus de alto riesgo (MINSA, 2021).

Los datos obtenidos de nuestra investigación muestran que el tratamiento de los residuos patógenos generados por COVID-19 (mascarillas, guantes, pañuelos, etc.) tiene un impacto significativo en la protección de la salud y el medio ambiente, y son considerados como residuos patógenos porque se utilizan como salvaguardia. En este sentido (Montes, 2020. p. 3) afirma que aunque el manejo intrahospitalario de los pacientes infectados por COVID-19 puede asegurar el manejo sanitario de los desechos, esto no ocurre en la familia. Máscaras, pañuelos de papel, guantes, recipientes u otros artículos han sido contaminados por el virus y deben eliminarse por separado de otros desechos domésticos. No cabe duda de que el uso de guantes desechables y ropa protectora (generalmente de plástico) aumentará la producción de residuos, por lo que se recomienda desecharlos de manera planificada. Los residuos infectados deben guardarse en un recipiente con tapa de pedal en la habitación del paciente, y el área en contacto con los desechos debe limpiarse de acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud en el programa para el manejo de pacientes infectados en el hogar. Los aspectos que consideramos se aplican no solo a pacientes con diagnóstico, sino también a la población en general. Por otro lado, en cuanto a la generación de residuos patógenos y el medio ambiente (González, 2020), se señala que “posibles cambios en la movilidad conducirán a un aumento de la contaminación atmosférica urbana y de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). En esta línea, el aumento de los desechos es particularmente prominente, porque las medidas de protección de la salud pueden, en última instancia, exacerbar la crisis ambiental. Ante esta situación, los investigadores recomiendan revertir esta tendencia y apoyar

iniciativas para promover materiales reutilizables” (p. 4). La percepción por parte de los ciudadanos sobre el manejo de los residuos patógenos y de la necesidad de adoptar medidas de gestión y protección de esta naturaleza, tal como se evidencia en la encuesta realizada a los habitantes del Distrito de San Martín de Porres, un tratamiento de residuos patógenos constituye una iniciativa considerada muy buena por el 82% de la población encuestada. En este sentido la (ONU, 2020) muestra que la gestión segura de los desechos biomédicos y médicos es esencial para la salud de la comunidad y la integridad ambiental. Por el contrario, una manipulación inadecuada de un número tan elevado de productos provocará un "efecto rebote" en la salud humana y el medio ambiente. Por ello, como parte de las medidas de emergencia eficaces, la gestión segura y la disposición final son fundamentales. Al contrario de la epidemia de SARS que apareció en la primera década del siglo XXI, en Vietnam, se ha comenzado a adoptar medidas de protección de la salud para evitar que los patógenos residuales se expandan. En el caso de Vietnam (Thompson, 2003. p. 50) señala que el Dr. Carlo Urbani jugó un papel importante, porque al mirar el índice y los muchos trabajadores de la salud que se infectaron mientras estaban en contacto cercano con el paciente, se dio cuenta de que se estaba enfrentando a un nuevo tipo infeccioso: entidades clínicas. En marzo de 2003, se reunió con las autoridades sanitarias vietnamitas y le explicó la gravedad de la situación y la necesidad de prevenir la infección con barreras protectoras. Las autoridades aceptaron e implementaron la propuesta de Urbani, que es un hito básico en el control del SARS en Vietnam y un modelo para otras partes del mundo.

De ahí la necesidad de adoptar un plan de concientización sobre la gestión y tratamiento de los residuos patógenos, producto del Covid-19, ya que éste influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, de acuerdo a los datos obtenidos en nuestra investigación y que se reflejan en que un 51% de la población encuestada considera la aplicación de un plan como una buena medida. Para enfrentar la Gripe aviar por ejemplo la (UNICEF-ONU, 2007) forjó asociaciones entre sectores interinstitucionales en 31 países de Asia, Europa Oriental y África y desarrolló un equipo de trabajo de comunicación junto con 40 gobiernos, medidas de apoyo tendientes a lograr una respuesta de comunicación

nacional para controlar la gripe aviar altamente patógena en aves y la transmisión del virus H5N1 a seres humanos. Ayudó a definir, junto con la FAO y la OMS, las conductas esenciales (informar, separar, lavar, cocinar) para apoyar a los programas de control de la gripe aviar. De ahí que en este momento la (OMS, 2020) recomienda “Lavarse las manos con reiteración durante al menos 20 segundos. Cubrir la tos o estornudos con una pañoleta desechable y luego descartarlo. Limpiar y desinfectar objetos frecuentemente manipulados y quedarse en casa cuando se está enfermo. Asimismo, ponerse en contacto con personal de salud si se exhiben síntomas; la presencia de fiebre y la tos seca son los más comunes. También, no tocarse la cara, no viajar si hay fiebre y tos” (p. 13). Recomendaciones que se deben acoger en los distintos países como el nuestro. De acuerdo con (Pighi-Bel, 2020) son por lo menos cinco las razones por las que hay un incremento en las cifras de contagio en el Perú: “1.- Insuficiencias en el sistema de salud. 2.- Enfoque en cuidados intensivos en vez de prevención. 3.- Escasez de oxígeno. 4.- Reacción del gobierno. 5.- Cumplimiento de restricciones” (p. 14). Es necesario resaltar los puntos uno, cuatro y cinco, que desde nuestra perspectiva son los más visibles en este presente estudio, y son los más indispensables como hipótesis de nuestra investigación. Los datos revelados por el (MINSA, 2021) y referidos en el Diario *El Comercio*, a la fecha, 17 de febrero del 2021, día 339 de emergencia sanitaria, hay un incremento de 3421 nuevos contagios a nivel nacional (en las últimas 24 horas), lo que implica un avance considerable y demuestra que las medidas adoptadas por los organismos del Estado Peruano y la población, no están dando los resultados esperados, debido al no distanciamiento social, a la acumulación de gente en los distintos lugares como recreación, mercados, en los bancos, supermercados, iglesias entre otros.

Estos datos ponen en evidencia que las medidas recomendadas por los organismos mundiales como es la OMS, no se están cumpliendo de manera efectiva en el Perú, lo que hace necesario y urgente el establecimiento de planes de concientización, con el fin de mitigar el avance y propagación del virus. En este sentido, se propuso un plan sobre el manejo de residuos patógenos, producto del Covid-19, en el que se demuestra que, los módulos de capacitación planteados

sobre dos ejes centrales: manejo de residuos patógenos y uso de mascarillas y desinfección, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, tal como se demuestra en los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada, donde el 48% y el 34% de la población señalan que los módulos de capacitación fueron muy buenos y excelentes respectivamente. Es decir que medidas como éstas contribuyen a disminuir los contagios, tal como ocurrió con la Gripe aviar que antes aludimos, la (UNICEF-ONU, 2007) dice en ese sentido, el fortalecimiento de la capacidad local para responder a la pandemia es esencial, y las Naciones Unidas y sus socios deben trabajar arduamente para lograr este objetivo en cooperación con la sociedad civil y los actores locales. Vemos también que el Ministerio de Sanidad (Gobierno de España, 2020), señala que el uso de mascarillas no debe ignorar la importancia de seguir estrictamente las medidas generales de higiene recomendadas para prevenir la infección por coronavirus, adherirse a la importancia de la higiene frecuente de las manos con agua y jabón o soluciones de agua-alcohol, y cubrirse la boca y la nariz al toser o estornudar. Utilizar pañuelos desechables y evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca. En cierto sentido, estas medidas forman parte de nuestra propuesta, y han producido resultados positivos y favorables, que pueden servir de referencia para continuar con otros planes e investigaciones.

VI. CONCLUSIÓN

1.- Se determinó que la gestión de los residuos patógenos producto del COVID incide significativamente en la protección de la salud y el ambiente, en el distrito de San Martín de Porres, realizando un plan de concientización hacia la población y con resultados positivos como parte de la gestión de los residuos patógenos, Tratamiento de los residuos patógenos, plan de concientización, y resultados del plan de concientización contribuirá a la protección a la salud y mantener un ambiente equilibrado.

2.- Se determinó que sí existe una relación directa entre la gestión de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente, al obtenerse un valor de 55.7 entre ambas variables, toda vez que se comprueba que una adecuada gestión de residuos patógenos ayuda a mantener el equilibrio del entorno de la salud y el ambiente del Distrito de San Martín de Porres, Lima 2020.

3.- Se comprobó que sí existe relación directa entre el tratamiento de residuos patógenos y la protección de la salud y el ambiente, al obtener un valor de 67.6%, es decir a mejor tratamiento de residuos patógenos mayor es la protección de la salud y el ambiente; así mismo se indica que existe una relación alta entre ambas variables.

4.-Se determinó que sí existe relación directa y positiva entre el plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente en un 57.5%, es decir al contar el plan de concientización mayor protección de la salud y el ambiente, entre ambas variables. Asimismo, se manifiesta que la falta de capacitaciones y planes de concientización afectan directamente la bio-contaminación.

5.- Se determinó que, los resultados del plan de concientización y la protección de la salud y el ambiente, es una relación directa y positiva al obtener un valor de 72.2%, es decir a mejor resultados del plan de concientización mayor protección de la salud y el ambiente.

VII. RECOMENDACIONES

1.- Dar sostenibilidad a este presente estudio, debido a que la pandemia aún no ha terminado, y el proceso de vacunación es lenta. En consecuencia, los resultados obtenidos pueden variar. Del mismo, se sugiere el inicio de nuevas investigaciones tomando como base el presente estudio.

2.- Los organismos e instituciones a cargo de velar por la salud del distrito, deberían promover planes de concientización a través de distintos medios de comunicación y redes sociales para la gestión de residuos patógenos cumpliendo así con el marco normativo, e incentivando con mejores programas a la población, para así finalmente disponer adecuadamente de sus residuos patógenos y así, de manera conjunta lograr una mejor condición de salud y protección del ambiente.

3.- Promover campañas de recolección y tratamiento de residuos patógenos durante el periodo que dure la pandemia, usando los distintos medios de comunicación y en particular las redes sociales.

4.- Realizar planes de protección y contingencia, tanto de la salud y el ambiente. Además, promover desde los ministerios, gobiernos regionales, municipalidades y las diversas instituciones académicas, situaciones de emergencia similares en el futuro para combatir pandemias de diferente índole.

Bibliografía

Accinelli RA, Zhang-Xu CM, Ju-Wang JD, Yachachin-Chávez JM, Cáceres-Pizarro JA, Tafur-Bances KB, et al. COVID-19: la pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública [revista en Internet] 2020 [acceso 23 de enero de 2021]; 37(2): 302-11. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n2/302-311/es/>

Acurio G. & Rossin A. & Teixeira P. & Zepeda F. Diagnóstico de la Situación del Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe. Washington D.C. Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana; 1997. No. ENV. 97-107.

Alarcón, J. (2020). Equipos de Protección para Coronavirus COVID-19 y su Impacto Ambiental en Playita Mía, Manta. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Estatal del Sur de Manabí / Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura. Jipijapa, Manabí, Ecuador.

Bavaresco, A. Proceso metodológico en la investigación. (Cómo hacer un diseño de investigación). 5ta. Ed. Maracaibo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia. 2006.

Bengali, S. La pandemia de COVID-19 está provocando una marejada de desechos plásticos. Los Ángeles Times. Domingo 14 de junio de 2020. Sección: Internacional

Botero F, Franco O, Gómez C. Glosario para una pandemia: el ABC de los conceptos sobre el coronavirus. Biomédica [revista en Internet]. 30 de octubre de 2020 [acceso 25 de enero de 2021]; 40(2): 16-. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/5605>

Cañete, R. SARS-Cov-2 el virus emergente que causa la pandemia de COVID-19. Rev. Méd. Elec. [revista en Internet] 2020 [acceso 15 de enero de 2021] 42: 1-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242020000301862

Carranza, J. Crónica de una pandemia anunciada: el coronavirus desde el régimen internacional de la biodiversidad. Taller Est. Intl. "José Luis Bustamante y Rivero" [revista en Internet] 2020. [acceso 28 diciembre de 2020]; 1(2): 6-10. Disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/AppData/Local/Temp/CARRANZAJUAN-Elcoronavirusdesdeelrgimendelabiodiversidad.pdf>

Castiblanco, J. (2017). Análisis del Manejo de los Residuos Sólidos Orgánicos y Reciclables Generados en la Galería del Mercado Leopold Rhoter del Municipio de Girardot - Cundinamarca. [Tesis de Licenciatura] Universidad Piloto de Colombia / Facultad de Ingeniería Civil. Girardot, Colombia.

CEPAL. Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2020. N° 6 Informe Especial.

Decreto de Legislativo. D.L. N° 1501. Diario Oficial El Peruano. (11 de mayo de 2020).

Defensoría del Pueblo. Recomendaciones para proteger los derechos a la salud y al ambiente. Lima, Perú: DP; 2020. Serie Informes Especiales N° 24-2020-DP. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2020/07/Informe-Especial-N%C2%B0-24-2020-DP.pdf>

DW. Perú perderá 1,5 millones de empleos por la pandemia. DW Made for Minds. Martes 29 de septiembre de 2020. Actualidad: América latina.

El Comercio. Cifras y noticias en el día 339 del estado de emergencia. Diario El Comercio. Miércoles 17 de febrero de 2021. Perú: Noticias.

Elgueta, A. Residuos hospitalarios. Santiago de Chile: Gobierno de Chile / Ministerio de Salud; 2018. E.U. Comité IIH. Disponible en: <https://www.hrrio.cl/documentos/eLearningIIH/profesionales/residuoshospitalariosnuevoformato.pdf>

Elsevier. Un nuevo coronavirus emerge. Madrid, España. Elsevier España S.L.U y Sociedad Española de Medicina Interna. 2020. 220 (2): 115-116. Disponible en: <https://www.revclinesp.es/es-un-nuevo-coronavirus-emerge-articulo-S0014256520300217>

Espinoza E., Toscano D. 2015. Metodología de la Investigación Educativa y Técnica [en línea]. Machala, Ecuador: Universidad Técnica de Machala, 2015. Disponible en: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Espinoza%2C+E.+Toscano%2C+D.+2015.+Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+Educativa+y+T%C3%A9cnica.+Machala%2C+Ecuador%3A+Universidad+T%C3%A9cnica+de+Machala%2C+2015>

Flores, A. (2020). Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional en época de pandemia sanitaria a causa del virus SARS-COV-2 para reducir el contagio en la empresa Multitop S.A.C. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

Frieden, J. La Economía Política de la Política Económica. Finanzas y Desarrollo [revista en Internet] 2020 [acceso 29 de enero de 2021]; 57 (2): 5-9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7573788>

García M & Soler C & García G. Propuesta de medidas de bioseguridad en la atención estomatológica frente a la pandemia COVID-19. Act. Méd. [revista en Internet] 2020 [acceso 05 de enero de 2021]; 21 (2): 1-17. Disponible en: <http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/98>

García, S. Perú lidera caída de las economías en el mundo con una contracción del 30,2%. Mundo. 21 de agosto de 2020; Economía. Disponible en: <https://www.aa.com.tr/es/econom%C3%ADa/per%C3%BA-lidera-ca%C3%ADa->

[de-las-econom%C3%ADas-en-el-mundo-con-una-contracci%C3%B3n-del-30-2-1949432](#)

Gestión. Pacientes de COVID-19 en Perú generaron 8,400 toneladas de residuos, advierte la Defensoría. Gestión. Domingo 12 de julio de 2020. Perú: editorial.

Gobierno de España. Recomendaciones Sobre el Uso de Mascarillas en la Comunidad en el Contexto del Covid-19. Madrid, España: Dirección General de Salud Pública; 2020. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Recomendaciones_mascarillas_ambito_comunitario.pdf

Gómez, J. (2020). Revisión literaria sobre la historia de los protocolos de seguridad y salud en el trabajo utilizados en tiempos de pandemia. [Tesis de Licenciatura]. Universidad Cooperativa de Colombia. Facultad de Ingeniería Industrial. Santander, Colombia.

Hammer S. & Hallegatte S. Planificar la recuperación económica tras la COVID-19 (coronavirus): lista de verificación de la sostenibilidad para los responsables de formular políticas. Banco Mundial Blogs. 14 de abril de 2020. COVID-19: Voces. Disponible en: <https://blogs.worldbank.org/es/voces/planificar-la-recuperacion-economica-tras-la-COVID-19-coronavirus>

Hernández-Sampieri, R. (2010). Metodología de la Investigación. (6ta. Ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.

Hernandez-Sampieri, R. (1998). Metodología de la Investigación. (2da. Ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.

Huarcaya-Victoria J. Consideraciones sobre la salud mental en la pandemia de COVID-19. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública [revista en Internet] 2020 [acceso 20 de enero 2021]; 37(2): 327-34. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/5419>

Huenchuan, S. COVID-19: Recomendaciones generales para la atención a personas mayores desde una perspectiva de derechos humanos. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); 2020. (LC/MEX/TS.2020/6 /Rev.1).

INEI. Producción nacional. Lima, Perú. INEI; noviembre de 2020. Informe técnico N° 11. Disponible en: <https://www1.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/11-informe-tecnico-produccion-nacional-set-2020.pdf>

Lizarralde A. & Heredia D. Importancia de los productos sanitarios en la prevención y control de la infección nosocomial. Pan. Act. Medic. [revista en Internet] 2018 [acceso 27 de enero de 2021]; 42 (410): 136 -140. Disponible en: <https://gruposdetrabajo.sefh.es/gps/images/stories/publicaciones/2018%2042%20pam%20ps%20infeccion%20nosocomial.pdf>

Méndez A. & Pontin M. & Ziletti M & et al. Recolección de residuos patógenos. Un enfoque evolutivo híbrido. Mec. Comp. [revista en Internet] 2004 [acceso 23 de enero de 2021] XXIII (27): 3079-3089. Disponible en: <https://amcaonline.org.ar/ojs/index.php/mc/article/view/446>

Meneses D. & Fonseca S. (2017). Diseño ruta de residuos patógenos de Bienestar Institucional de la Universidad Distrital sede Macarena A [Tesis de Licenciatura]. Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.

MINSA. Conoce qué es el coronavirus COVID-19. Lima, Perú. Plataforma digital única del Estado Peruano; 2021. Campaña: Cuida tu salud y la de tu familia. Protégete de la COVID-19. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/campa%C3%B1as/699-conoce-que-es-el-coronavirus-covid-19>

Montes, C. Generación y manejo de residuos durante la pandemia del COVID-19. BLOG Dpto. Derecho Med. Amb. [revista en Internet] 2020. [acceso 08 de enero de 2021]. Disponible en: <https://medioambiente.uexternado.edu.co/generacion-y-manejo-de-residuos-durante-la-pandemia-del-covid-19/>

ONU. La gestión de residuos es un servicio público esencial para superar la emergencia de COVID-19. Ginebra: ONU Programa para el medio ambiente; 2020. Productos químicos y desechos. Disponible en: <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/la-gestion-de-residuos-es-un-servicio-publico-esencial>

ONU. La ONU en Colombia, Brasil y Perú pide ayuda urgente para los indígenas del Amazonas frente al COVID-19. Noticias ONU. 20 de julio de 2020. Mirada Global Historias humanas: América Latina.

OPS. COVID-19 Recomendaciones para le gestión de residuos sólidos. Oficina Regional para las Américas: OPS; 2020. Conócelo. Prepárate. Actúa. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52108/OPSCDECECOVID-19200018_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Oyague E., Yaja A., Franco P. Efectos ambientales del confinamiento debido a la pandemia de COVID-19. Ciencia & Desarrollo [revista en Internet] 2020 [acceso 12 de enero de 2021]; 26. 2-19. Disponible en: <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/901>

Parada D & Núñez H. (2018) Propuesta para la formulación del plan de gestión integral de residuos peligrosos (PGIRESPEL) para el campus Utopía de la Universidad de La Salle en Yopal, Casanare. [Tesis de Licenciatura]. Universidad de La Salle / Facultad de Ingeniería, Bogotá, Colombia.

Pighi, P. Coronavirus en Perú: 5 factores que explican por qué es el país con la mayor tasa de mortalidad entre los más afectados por la pandemia. BBC News Mundo. 28 de agosto de 2020. Noticias: América Latina. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-53940042>

PUCP. Gestión de residuos sólidos en tiempos de COVID-19. Lima, Perú. Clima de Cambios PUCP. 2020. Novedades: entrevistas, noticias. Disponible en: <https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/entrevistas/gestion-de-residuos-solidos-en-tiempos-de-covid-19/>

Puigdomenech, G. Residuos infecciosos: utilización del método de esterilización por vapor para el tratamiento de residuos infecciosos en el mismo lugar donde son generados los residuos infecciosos o patógenos para eliminar riesgos en la salud del operador. Estructplan. [revista en Internet] 2009 [acceso 14 de enero de 2021]. Disponible en: <https://estrucplan.com.ar/residuos-infecciosos-utilizacion-del-metodo-de-esterilizacion-por-vapor-en-el-mismo-lugar-donde-son-generados-los-residuos-infecciosos-o-patogenicos-para-eliminar-riesgos-en-la-salud-del-operador/>

Ralli, H. (2010). Residuos patógenos. En Horacio Luis Barragán (ed). Desarrollo, salud humana y amenazas ambientales. pp. 246-267. La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad de la Plata. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/26595>

Sánchez, K. (2018). Manejo integral de los residuos hospitalarios y similares (RH y S). [Tesis de Licenciatura]. Universidad Santo Tomas, Bogotá, Colombia.

SELA. COVID-19: Resumen de las principales medidas, acciones y políticas. Buenos Aires, Argentina. SELA Vigésima segunda edición; 2020. Implementadas por los Estados miembros del SELA.

Thompson, L. Inicio de una nueva epidemia, SARS. Rev. Méd. Hered. [revista en Internet] 2003 [acceso 22 de enero de 2021]. 14 (2): 49-59. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2003000200001

UNICEF-ONU. La gripe aviar y la amenaza de pandemia. [En línea]. ONU. 2007. Informe final 27 - 29 junio. Disponible en: https://www.un.org/es/influenza/objective_five.shtml

ANEXOS

Anexo 01 Matriz de consistencia

“Gestión de Residuos Patógenos, Producto del Covid-19, para la Protección de la Salud y el Ambiente en el Distrito de San Martín de Porres, Lima –2020”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables:	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores
<p>Problema general:</p> <p>¿Cómo la gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar que la gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, mejora la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020</p>	<p>H. general:</p> <p>La gestión de residuos patógenos, producto del Covid-19, mejora significativamente la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020</p>	<p>Independiente</p> <p>Gestión de residuos patógenos</p>	<p>-Según (Méndez, 2004), “Se entiende por residuos patógenos, aquellos capaces de inducir infecciones, representando un riesgo potencial para la salud de la población” (p.3080)</p>	<p>-Los residuos patógenos son causantes de contagios, o infecciones graves, y representan un riesgo evidente para la salud de la población y el medio ambiente</p>	<p>-Trato de residuos patógenos.</p> <p>-Plan de concientización.</p> <p>-Resultados del plan de concientización.</p>	<p>-Foco y cadena de infección</p> <p>-Selección y desinfección de residuos patógenos</p> <p>- 1 a 20 días</p>
<p>Problema específico:</p> <p>1.¿En qué forma el tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020?</p> <p>2. ¿En qué medida un plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020?</p> <p>3. ¿Cómo los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influyen en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020?</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <p>1. Analizar que el tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima – 2020.</p> <p>2. Demostrar que un plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.</p> <p>3. Evaluar que los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influyen en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.</p>	<p>H. Específica:</p> <p>1. El tratamiento de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.</p> <p>2. El plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influye significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.</p> <p>3. Los resultados del plan de concientización de residuos patógenos, producto del Covid-19, influyen significativamente en la protección de la salud y el ambiente, distrito de San Martín de Porres, Lima –2020.</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Protección de la salud y el ambiente</p>	<p>-Por su parte, (Sánchez, 2018) señala que, “Si estos residuos peligrosos no son clasificados y separados adecuadamente desde el origen, la cifra se multiplicará cuando se mezclen con los no peligrosos; además si su manejo se realiza de forma inadecuada, se pueden dispersar contaminantes que crean riesgo para la salud pública y el ambiente” (p.3)</p>	<p>-Se llevará a cabo un plan de concientización con el fin de contribuir a la conservación de la salud y el ambiente</p>	<p>-Servicio de salud pública</p> <p>-Protocolos de bioseguridad</p> <p>-Aspectos ambientales</p>	<p>-% de población en estado de vulnerabilidad</p> <p>-Uso debido materiales de bioseguridad.</p> <p>-selección y desinfección de residuos patógenos</p>

ANEXO 2. Instrumento.

Gestión de residuos patógenos y protección de la salud y el ambiente

A continuación, se presentan los ítems relacionados a la investigación, por lo que se le pide leer bien los enunciados y marcar la alternativa (x) que considere apropiada según su criterio:

1. Indiferente 2. Regular 3. Bueno 4. Muy bueno 5. Excelente

Nº	Ítems	Escala de valoración				
		1	2	3	4	5
1	Los equipos de protección personal como mascarillas, guantes de látex y otros, utilizados para la prevención de la propagación del virus los descarta en bolsas especiales.					
2	Desinfecta los equipos de protección personal antes de disponerlos a las bolsas especiales.					
3	Ha visto personas que arrojen los equipos de protección personal usados a las calles.					
4	Le han indicado que las mascarillas usadas que se encuentran expuestas en las calles pueden contagiarlo del virus.					
5	Si usa mascarillas comunitarias, las desinfecta correctamente después de utilizarlas.					
6	Ha recibido información respecto al tipo de mascarilla a ser utilizada durante la pandemia.					
7	Alguna autoridad o personal de salud de su distrito, le ha brindado información para la prevención del Covid-19.					
8	El Plan implementado por las autoridades para proteger a la población a resultado exitoso.					
9	Las calles de su distrito se encuentran libres de residuos sólidos, siendo fácil de detectar a las personas que arrojan sus mascarillas.					
10	Considera que se cuenta con infraestructura para la recolección de los equipos de protección personal utilizados en la pandemia.					
11	Usted ha dispuesto adecuadamente las mascarillas después de utilizarlas, con la finalidad de no afectar el medio ambiente.					
12	En su distrito se han preocupado por el medio ambiente, mejorando la disposición de residuos sólidos.					
13	Ha sido informado de que las mascarillas no dispuestas correctamente, tardan años en degradarse, afectando la salud y el medio ambiente.					

ANEXO 3. RESPUESTAS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

Los resultados de la investigación se obtuvieron mediante la realización de 13 preguntas a 100 personas vía WhatsApp, mapeados en distintos puntos del Distrito de san Martín de Porres, la respuesta a cada pregunta con un valor:

1: Indiferente 2: Regular 3: Bueno 4: Muy bueno 5: Excelente

PREGUNTAS PARA BASE DE DATOS													
N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
2	5	4	5	2	5	5	2	5	2	3	3	3	4
3	5	5	5	5	3	5	5	3	4	3	4	3	3
4	5	5	5	1	5	5	1	2	5	3	4	3	5
5	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
8	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
9	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
10	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
11	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
12	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
13	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
15	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
16	5	4	5	2	5	5	2	5	2	3	3	3	4
17	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
18	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
19	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
20	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
21	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
22	5	5	5	5	3	5	5	3	4	3	4	3	3
23	5	5	5	1	5	5	1	2	5	3	4	3	5
24	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
27	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
28	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
29	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3

30	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
31	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
32	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
33	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
34	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
35	5	4	5	2	5	5	2	5	2	3	3	3	4
36	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
37	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
38	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
39	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
40	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
41	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
42	5	4	5	2	5	5	2	5	2	3	3	3	4
43	5	5	5	5	3	5	5	3	4	3	4	3	3
44	5	5	5	1	5	5	1	2	5	3	4	3	5
45	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
47	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
48	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
49	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
50	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
51	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
52	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
53	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
54	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
55	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
56	5	4	5	2	5	5	2	5	2	3	3	3	4
57	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
58	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
59	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
60	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
61	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
62	5	5	5	5	3	5	5	3	4	3	4	3	3
63	5	5	5	1	5	5	1	2	5	3	4	3	5
64	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
65	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
66	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
67	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
68	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
69	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3

70	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
71	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
72	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
73	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
74	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
75	5	4	5	2	5	5	2	5	2	3	3	3	4
76	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
77	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
78	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
79	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
80	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
81	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
82	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
83	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
84	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
85	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
86	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
87	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
88	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
89	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5
90	5	4	5	3	5	5	2	4	2	4	4	4	5
91	5	4	5	2	5	5	2	5	2	3	3	3	4
92	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
93	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
94	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
95	5	4	4	4	5	4	4	5	2	3	3	3	4
96	5	4	5	3	5	5	2	4	2	3	4	3	4
97	5	4	5	5	5	5	1	5	1	4	4	2	3
98	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
99	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
100	3	2	5	5	5	5	3	3	4	3	3	3	5

INFORME DE OPINIÓN EN RELACIÓN A LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

I. DATOS GENERALES:

1.1: Apellidos y Nombres del informante Dr/ Mg / M.Sc.

Milton César Túllume Chavesta

1.2: Cargo e Institución donde labora:

Docente UCV

1.3: Especialidad del experto:

Ingeniero Forestal

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	MuyBueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado.					85%
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					90%
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación				80%	
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de actualidad.					95%
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos de claridad y calidad.				80%	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.					93%
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.				80%	
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propio del campo que se está investigando.					94%
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.				80%	
METODOLOGIA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					90%

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

- Aplicable (x)
- No aplicable ()

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....Ninguno.....

IV. PROMEDIO DE VALORIZACIÓN: 95%

San Juan de Lurigancho 25 de febrero 2021.



.....
Firma del experto informante.

DNI 07482588

INFORME DE OPINIÓN EN RELACIÓN A LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

V. DATOS GENERALES:

1.1: Apellidos y Nombres del informante Dr/ Mg / M.Sc.

JUAN UBALDO LLUNCOR

1.2: Cargo e Institución donde labora:

DOCENTE/ Universidad Nacional Agraria la Molina.

1.3: Especialidad del experto:

ESPECIALISTA EN PROYECTOS/INGENIERO CIP 57542

VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	MuyBueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				75%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					80%
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					88%
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de actualidad.				75%	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos de claridad y calidad.					93%
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				80%	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.					85%
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propio del campo que se está investigando.					89%
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.				80%	
METODOLOGIA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					88%

VII. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

- Aplicable (x)
- No aplicable ()

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....Ninguno.....

VIII. PROMEDIO DE VALORIZACIÓN: 82.3%

San Juan de Lurigancho 25 de febrero 2021.



.....
Firma del experto informante.

DNI 16459029

INFORME DE OPINIÓN EN RELACIÓN A LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

DATOS GENERALES:

1.1: Apellidos y Nombres del informante Dr/ Mg / M.Sc.

Mario Edilberto Graziani Santa Cruz.

1.2: Cargo e Institución donde labora:

Medico Ocupacional de seguridad en Sunat de Iquitos.

1.3: Especialidad del experto:

Medico Ocupacional de seguridad.

Cmp 42898

IX. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	MuyBueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				80%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado de manera coherente y lógica.					94%
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					93%
ACTUALIDAD	Esta adecuado para valorar aspectos y estrategias de actualidad.				80%	
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos de claridad y calidad.					95%
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre indicadores y las dimensiones.				80%	
INTENCIONALIDAD	Estima las estrategias que responda al propósito de la investigación.					94%
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propio del campo que se está investigando.				79%	
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de usuario a quienes se dirige el instrumento.					90%
METODOLOGIA	Considera que los ítems miden lo que pretende medir.					94%

X. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

- Aplicable (x)
- No aplicable ()

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

.....Ninguno.....

XI. PROMEDIO DE VALORIZACIÓN:

San Juan de Lurigancho 25 de febrero 2021.



.....
Firma del experto informante.

DNI 21869205

INFORME DE OPINIÓN EN RELACIÓN A LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.

I. DATOS GENERALES:

1.1: Apellidos y Nombres del informante Dr/ Mg/ M.Sc.

Soto Sánchez Sergio Perala

1.2: Cargo e Institución donde labora:

Especialista Ambiental - MAQUISA SAC

1.3: Especialidad del experto:

Inj. Forestal - MSc. Gestión Ambiental - CIP. 144546

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN E INFORME.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Buena 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Está formulado con el lenguaje apropiado					82%
OBJETIVIDAD	Está expresado de manera coherente y lógica				80%	
PERTINENCIA	Responde a las necesidades internas y externas de la investigación					81%
ACTUALIDAD	Está adecuado para cubrir aspectos e estrategias de actualidad					90%
ORGANIZACIÓN	Comprende los aspectos de claridad y calidad				80%	
SUFICIENCIA	Tiene coherencia entre evidencias y las conclusiones					83%
INTENCIONALIDAD	Busca las estrategias que responde el propósito de la investigación					85%
CONSISTENCIA	Considera que los ítems utilizados en este instrumento son todos y cada uno propio del campo que se está investigando					82%
COHERENCIA	Considera la estructura del presente instrumento adecuado al tipo de estudio a que se dirige el instrumento					83%
METODOLOGIA	Considera que los ítems están lo que pretende medir				80%	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN:

- Aplicable ()
- No aplicable ()

¿Qué aspectos tendría que modificar, incrementar o suprimir en los instrumentos de investigación?

Ni una

IV. PROMEDIO DE VALORIZACIÓN

San Juan de Lurigancho 25 de febrero 2021.

84.3%

Firma del experto informante:

DNI 40408465

ANEXO 3. Glosario

Definición de términos básicos. Para la definición de términos, se consultará el Diccionario de la Real Academia Española (DRAE, 2001).

Gestión: “se define como la acción y efecto de gestionar. También como la acción y efecto de administrar”.

Residuos: “se dice que es la parte o porción que queda de un todo. Aquello que resulta de la descomposición o destrucción de algo. Material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación”.

Patógenos: “es un adjetivo médico que origina y desarrolla una enfermedad. También se nombra así a un microorganismo”.

Protección: “es la acción y efecto de proteger”.

Proteger: “significa resguardar a una persona, animal o cosa de un perjuicio o peligro, poniéndole algo encima, rodeándolo. También se define como la acción de amparar, favorecer, defender a alguien o algo”.

Salud: “hace referencia al estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones. Es el Conjunto de las condiciones físicas en que se encuentra un organismo en un momento determinado. Es también la libertad o bien público o particular de cada uno”.

Medio: “hace referencia a la mitad de algo. Que está entre dos extremos, en el centro de algo o entre dos cosas. Que está intermedio en lugar o tiempo”.

Ambiente: “se refiere al espacio que rodea algo o a alguien como elemento de su entorno. Temperatura, sonido ambiente. Es el aire o atmósfera de un lugar. Conjunto de condiciones o circunstancias físicas, sociales, económicas, etc., de un lugar, una colectividad o una época”.

Salud pública: “está referido al conjunto de condiciones mínimas de salubridad de una población determinada, que los poderes públicos tienen la obligación de garantizar y proteger. Pandemia: es un término médico que alude a

una enfermedad epidémica que se extiende a muchos países o que ataca a casi todos los individuos de una localidad o región”.

Cuarentenar: “significa poner algo o a alguien en cuarentena, en aislamiento preventivo por razones sanitarias”.

COVID19: “es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto el nuevo virus como la enfermedad eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019”.

Coronavirus: “Un grupo de virus que incluye muchos tipos diferentes, algunos de los cuales pueden causar enfermedades en humanos”.

Aislamiento: “separar a una persona o grupo de personas que se sabe o se cree que están infectadas con una enfermedad transmisible de aquellas que no están infectadas, para prevenir la propagación de la enfermedad”.

Asintomático: “no tener ningún síntoma de enfermedad”.

Distanciamiento social: “medidas tomadas para evitar la propagación de la enfermedad al permanecer fuera de lugares públicos abarrotados, evitar reuniones masivas y mantener una distancia de al menos 6 pies o 2 metros de otros cuando sea posible”.

Epidemia: “ocurrencia en una comunidad o región de casos de una enfermedad, comportamiento específico relacionado con la salud u otros eventos relacionados con la salud claramente superiores a la expectativa normal. La comunidad o región y el período en que ocurren los casos se especifican con precisión. La cantidad de casos que indican la presencia de una epidemia varía según el agente, el tamaño y el tipo de población expuesta, la experiencia previa o la falta de exposición a la enfermedad, y el tiempo y el lugar de ocurrencia”.

Inmunidad: “la capacidad de resistir una infección por la acción del sistema inmune del cuerpo”.

SARS-CoV-2: “el nombre científico del coronavirus específico que causa la COVID-19. SARS-CoV-2 significa "coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo". Este nombre fue elegido porque el virus está genéticamente relacionado con el coronavirus responsable del brote de SARS de 2003; es importante comprender que, si bien están relacionados, los dos virus son diferentes, y el SARS y la COVID-19 son enfermedades diferentes”.

Anexo 4. Fotografías



Se observa mascarillas descartables arrojadas en las calles del Distrito de San Martín de Porres en distintos puntos de la ciudad.



Se observa mascarillas descartables arrojadas dentro de bolsas y arrojadas por las calles del Distrito de San Martín de Porres en distintos puntos de la ciudad.



Se observa al personal de la municipalidad recolectar residuos sin mascarillas

PLAN DE CONCIENTIZACIÓN: GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PATOGENOS EN EL DISTRITO DE SAN MARTIN DE PORRES.



Huamán Zapata, Mariela
Núñez Baca, Wilson.

LIMA - 2021

ÍNDICE

Índice.....	2
Introducción.....	3
Base legal.....	3
Finalidad.....	6
Misión.....	6
Visión.....	6
Objetivos.....	6
Responsables.....	7
Caracterización del plan.....	7
Temario-producto.....	8
Frecuencia, fecha y duración del evento.....	9
Certificación.....	9
Cronograma.....	9
Costos del plan.....	10
Responsable de monitoreo y evaluación.....	10

INTRODUCCIÓN

El distrito de San Martín de Porres es uno de los cuarenta y tres distritos que conforman la Provincia de Lima, ubicada en el Departamento de Lima, en el Perú. Está situado entre el Río Rímac y el Río Chillón, cabe mencionar que a partir del 17 mes de marzo del 2020 los pobladores nos encontramos restringido nuestro derecho constitucional como ciudadanos debido a la pandemia que viene pasando por el mundo y debido a ellos la organización mundial de la salud (OMS) da a conocer de la trasmisión del virus de la COVID-19; esta es fundamentalmente una afección respiratoria y la gama de cuadros clínicos que causa va desde las manifestaciones muy leves y no respiratorias hasta la enfermedad respiratoria aguda grave, la septicemia con disfunción de aparatos y sistemas y la muerte. Asimismo, algunas personas infectadas no presentan ningún tipo de síntoma.

Actualmente, se ha comprobado que el virus causante de esta infección se transmite principalmente de persona a persona mediante las gotículas respiratorias y el contacto físico. La transmisión por gotículas se produce cuando una persona entra en contacto cercano (menos de 1 metro) con un individuo infectado y se expone a las gotículas que este expulsa, por ejemplo, al toser, estornudar o acercarse mucho, lo que da por resultado la entrada del virus por la nariz, la boca o los ojos y en respuesta a ellos se recomienda el uso de, mascarillas.

Por otro lado, un mal manejo de estos residuos patógenos puede convertirse en foco infeccioso para el resto de población, por lo tanto, todos los pobladores son los más interesados en tomar información en beneficio de nuestra seguridad y el medio ambiente.

BASE LEGAL.

El presente plan de capacitación, está estructurado sobre la base de los siguientes dispositivos legales:

- Ley N°29783; Ley de Seguridad y Salud en el trabajo.
- D.S. N° 005- 2012-TR, Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- D.S. N° 016-2116-TR, Modificatoria del Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 30222; Ley que Modifica la ley de seguridad en la modificación de los artículos 13, 26, 28, 32, inciso d) del artículo 49, 76 y cuarta disposición complementaria de la Ley de SST.
- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 27657, Ley del Ministerio de Salud.
- Ley 28806, Ley general de inspección del trabajo.
- DS 019-2007-TR, Reglamento de la Ley General de inspección del trabajo.
- D.S N° 033 -2001 – MTC, Reglamento Nacional de Tránsito.
- Ley N° 301012, Ley que dispone medidas preventivas contra los efectos nocivos para la salud por la exposición prolongada a la Radiación Solar
- D.S. N° 012-2010-TR, Dictan disposiciones relativas a la obligación de los empleados y centros médicos asistenciales a reportar a ministerio los accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales.
- RM 480-2008-MINSA, NTS N°068 MINSA-DGSP Listado Enfermedades Profesionales.

- Decreto Supremo 020-2019-TR que modifica el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el Reglamento de la Ley N° 28806, Ley General de Inspección del Trabajo, el Decreto Supremo N° 017-2012-TR y el Decreto Supremo N° 007-2017-TR.

- Decreto de Urgencia 044-2019 que establece medidas para fortalecer la protección de salud y vida de los trabajadores.

- RM N° 055-2020-TR Aprueban el documento denominado "Guía para la Prevención del Coronavirus en el ámbito laboral"

- RM N° 193-2020/MINSA, Aprueban el Documento Técnico: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú.

- RM N° 239-2020/MINSA, Aprueban el Documento Técnico: "Lineamientos para la vigilancia de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".

- Resolución Ministerial N°773-2012/MINSA, que aprueba la Directiva Sanitaria N° 048 –MINSA/DGPS, Directiva Sanitaria para promocionar el lavado de manos social como practica saludable en el Peru.

- Resolución Ministerial N° 180-2020-MINSA

- Resolución Directoral N° 003-2020-INACAL-DN Guía para la Limpieza y Desinfección de Manos y Superficies.

- Decreto Legislativo N°1499 -2020, que establece diversas medidas para garantizar y fiscalizar la protección de los derechos socio laborales de los/as trabajadores/as en el marco de la emergencia sanitaria por el covid – 19.

- RM N° 239-2020 MINSA Documento Técnico "Lineamiento para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".

- RM N°265-2020-MINSA Modificación del Documento Técnico "Lineamiento para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los trabajadores con riesgo de exposición a COVID-19".

- R.M. N°257-2020-MTC: anexo Protocolo sanitario sectorial para la ejecución de los trabajos de Conservación Vial en prevención del COVID-19"

- R.M. N°258-2020-MTC: anexo Protocolo sanitario sectorial para la comunidad de los servicios bajo el ámbito del Sector Transporte y Comunicaciones COVID-19".

FINALIDAD

La concientización es un proceso educativo de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistemática, mediante el cual los pobladores adquieren conocimientos y destrezas específicas, en desinfectar las mascarillas para que de esta manera los residuos patógenos dejan de ser peligrosos y se convierten en residuos generales. En este sentido, la población relacionada como componente del proceso de desarrollo de los recursos humanos, la capacitación implica, por un lado, una sucesión definida de condiciones y etapas a lograr reducir los contagios del COVI – 19, por ende, reducir la generación de residuos y a la vez cuidando el medio ambiente.

Misión

El presente plan de concientización tiene como misión contribuir en el cuidado de la salud y el ambiente en el Distrito de San Martín de Porres, Lima, y así lograr reducir menos personas contagiadas y víctimas de la pandemia que atacan a todo el mundo, sin descuidar el medio ambiente.

Visión

Nuestra visión es alcanzar a tener una población e instituciones conscientes y capaces de enfrentar a una situación de emergencia como la que

estamos viviendo, de manera acertada, que nos garantice bienestar general a todos los seres que habitamos en el planeta.

OBJETIVOS:

Objetivo General.

Brindar capacitación a la población para mejorar el control de los riesgos que pueden ocasionar los residuos patógenos en el Distrito de San Martín de Porres – Lima 2021, tanto al medio ambiente y la salud del personal que vive en este distrito

Objetivos Específicos

Capacitar sobre todo en el manejo de residuos patógenos, en la fase de desinfección y almacenamiento primario según caracterización mediante el uso de material de orientación.

Sensibilizar a la población sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos patógenos y el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene adoptadas y propuestas por los organismos nacionales e internacionales en materia de salud y medio ambiente.

RESPONSABLE DE LA FORMULACION DEL PLAN.

ORGANIZACIÓN GENERAL: Mariela Huamán Zapata y Wilson Nuñez Baca, iniciadores del plan de gestión de residuos patógenos

MODULO	DENOMINACION	RESPONSABLE
I	Manejo de residuos patógenos.	Wilson Núñez Baca
II	Uso de mascarillas y desinfección de residuos Patógenos	Mariela Huamán

Plan de concientización

Se desarrolla técnicas expositivas, en materiales enviados por vía Wthas App debido a restricciones implantadas por el estado.

MODULOS DE CAPACITACIÓN

El presente plan de capacitación contempla los siguientes módulos de capacitación, según el grupo que está dirigido:

TEMARIO – PRODUCTO

MODULO	DENOMINACION
I	Manejo de residuos patógenos.
II	Uso de mascarillas y desinfección de residuos Patógenos

Al ser un tema puntual, con oportunidad de mejora, se ha visto por conveniente dividir en 2 grupos según objetivos planeados en el plan de manejo de residuos patógenos producto del covi-19 en el Distrito de San Martín de Porres.

Usar SIEMPRE bolsas especiales para echar las mascarillas o respiradores usados, mientras dure la pandemia.

Desinfectar SIEMPRE los equipos de protección una vez usados y echarlos en bolsa aparte. Cumple con las medidas necesarias de bioseguridad.

Lavarse SIEMPRE las manos (mínimo 20 segundos) o usar alcohol gel a falta de agua y jabón, y usar la mascarilla de modo correcto (cubierta la nariz).

Conservar las áreas comunes donde vives SIEMPRE limpias. Toma en cuenta las normas de bioseguridad, tal como recomienda el ministerio de salud.

Cuando hables con tus hijos, familiares y vecinos por teléfono o internet, SIEMPRE recomiéndales que segreguen correctamente los residuos, a sabiendas que los plásticos duran hasta 200 años, periodo que contaminan el ambiente.

NUNCA debes echar las mascarillas usadas en las calles del distrito; puesto que, si eres asintomático, seguirás con la transmisión del COVI-19

NUNCA debes eliminar las mascarillas comunitarias sin desinfectar con cloro. No tienes que ser parte de la transmisión del COVI-19

NUNCA debes compartir equipos de protección personal, utensilios personales, bebidas, alimentos, porque ellos pueden ser fuente de contagio o transporte del virus a otros, como explican los médicos.

NUNCA debes eliminar tus mascarillas dentro de residuos comunes.

NO discrimines a las personas que padecen o fueron contagiadas de COVID-19.

FRECUENCIA, FECHA Y DURACION DEL EVENTO

Es diario por mensajes de Whtas App, desde el 15 de enero hasta el 5 de febrero del 2021.

PÚBLICO OBJETIVO:

Dentro del marco que toda capacitación debe estar dirigida a los contactos en efecto cascada a los pobladores del Distrito de San Martín de Porres – Lima y toda población.

CERTIFICACION

Solo se reenvía el material de capacitación.

CRONOGRAMA.

Aprobación del plan: 14 de enero del 2021.

Ejecución de la Actividad: A partir de 15 de enero del 2021.

COSTO DEL PLAN.

RECURSOS HUMANOS.

Para diseñar el mensaje de concientización luego solo en reenviar estos mensajes.

RECURSOS MATERIALES

Una Laptop HP. 2 celulares Samsung A21s con Cámara.

RESPONSABLES DEL MONITOREO Y EVALUACION

El responsable del monitoreo y evaluación del presente plan es Dr. Milton César Túllume Chavesta.