



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POSGRADO**

### **PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTION PÚBLICA**

Contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la  
Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022

#### **AUTOR:**

Lopez Torres, Toni Luis (orcid.org/ 0000-0001-9406-4125)

#### **ASESORA:**

Dra. Cajan Villanueva, Marina (orcid.org/0000-0002-1559-4556)

#### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión ambiental y del territorio

#### **LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**TARAPOTO – PERÚ**

**2022**

## **Dedicatoria**

A Yolanda Chuquispuma de la Cruz, mi esposa, compañera y amiga, por su apoyo incondicional, a pesar de las adversidades, por darme ánimo para poder terminar la meta que se ha iniciado, por ser una gran mujer y por el gran cambio que se implicara en nuestras vidas.

**Toni**

## **Agradecimiento**

A los profesores y maestrantes de la Escuela de Posgrado del Programa Académico de Maestría en Gestión Pública, de la Universidad Cesar vallejo – Filial Tarapoto, que día a día, compartieron jornadas de clases, cuyos resultados se plasman en la presente Investigación, a ellos mi más profunda gratitud, porque con sus aportes nos demostraron, que no es indiferente hacer de nuestros profesionales no pedagogos en ejemplares profesionales.

**El autor**

## Índice de contenidos

|   |      |
|---|------|
| Carátula .....  | i    |
| Dedicatoria .....   | ii   |
| Agradecimiento .....  | iii  |
| Índice de contenidos .....  | iv   |
| Índice de tablas .....  | v    |
| Índice de figuras .....   | vi   |
| Resumen.....  | vii  |
| Abstract.....   | viii |
| I. INTRODUCCIÓN .....   | 1    |
| II. MARCO TEÓRICO .....   | 4    |
| III. METODOLOGÍA .....  | 29   |
| 3.1 Tipo y diseño de investigación.....   | 29   |
| 3.2 Variables y operacionalización .....  | 29   |
| 3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis..... | 30   |
| 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....  | 31   |
| 3.5 Procedimiento .....   | 33   |
| 3.6 Métodos de análisis de datos .....  | 33   |
| 3.7 Aspectos éticos .....   | 34   |
| IV. RESULTADOS .....  | 35   |
| V. DISCUSIÓN.....   | 39   |
| VI. CONCLUSIONES .....  | 42   |
| VII. RECOMENDACIONES .....  | 43   |
| REFERENCIAS.....  | 44   |
| ANEXOS .....  | 51   |

## Índice de tablas

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Tabla 1. | Nivel de Contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022.....   | 35 |
| Tabla 2. | Nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022.....   | 35 |
| Tabla 3. | Prueba de normalidad.....  | 36 |
| Tabla 4. | Relación entre las dimensiones de la Contaminación ambiental y gestión de residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022..... | 36 |
| Tabla 5. | Relación entre la Contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022...                  | 37 |

## Índice de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1. Gráfico de dispersión entre la contaminación ambiental y la gestión de los residuos sólidos..... | 38 |
|--|----|

## Resumen

La investigación tuvo como objetivo general determinar la relación entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022. La investigación fue tipo básica, diseño no experimental, transversal y descriptivo correlacional, cuya población fue de 29,302 habitantes y la muestra fue de 244. La técnica de recolección de datos fue la encuesta y como instrumento el cuestionario. Los resultados determinaron que el nivel de contaminación ambiental, fue medio en 71 %, bajo en 22 % y alto en 7 %; la gestión de los residuos sólidos, fue medio en 43 %, bajo en 31 % y alto en 26 %. Concluyendo que existe relación significativa entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022, ya que el análisis estadístico de Rho de Spearman fue de 0,985 (correlación positiva muy alta) y un p valor igual a 0,000 ( $p\text{-valor} \leq 0.01$ ); además, solo el 97.02 % de la contaminación ambiental influye en la gestión de los residuos sólidos.

Palabras clave: Contaminación, gestión, medio ambiente.

## **Abstract**

The general objective of the research was to determine the relationship between environmental pollution and solid waste management in the Municipality of the District of Morales, San Martin - 2022. The research was basic type, non-experimental, cross-sectional and descriptive correlational design, whose population was of 29, 302 inhabitants and the sample was 244. The data collection technique was the survey and the questionnaire as an instrument. The results determined that the level of environmental contamination was medium in 71%, low in 22% and high in 7%; solid waste management, was medium in 43%, low in 31% and high in 26%. Concluding that there is a significant relationship between environmental pollution and solid waste management in the Municipality of the District of Morales, San Martin - 2022, since the statistical analysis of Spearman's Rho was 0.985 (very high positive correlation) and a p value equal to 0.000 ( $p\text{-value} \leq 0.01$ ); In addition, only 97.02% of environmental pollution influences solid waste management.

Keywords: Pollution, management, environment.



## I. INTRODUCCIÓN

Los desechos sólidos han generado problemas a nivel mundial, principalmente de establecimientos de salud; el 85% es basura ordinaria, 15% restante nocivo, infeccioso, contagioso y virulento, perjudicando al ambiente (OMS, 2018). La Dirección General de Medio Ambiente, menciona, desechos sólidos altamente dañinos son producto de industria, hospitales y municipalidades, esto exige selección especializada. (Rodríguez et al. 2016).

A nivel nacional, el Ministerio del Medio Ambiente de Perú (2016) refiere en residuos sólidos, se genera de 7,50 millones de Tn/año, 64% doméstico, 6,83% reciclable, el resto termina en relleno sanitario local, esto indica que los problemas de las malas gestiones en temas de residuos sólidos es un problema social en el Perú, producto de ello el incremento de la contaminación ambiental, por el desorden en los principales calles de las ciudades, sumado ello la débil gestión municipal para poder gestionar de manera oportuno los residuos dados por la población en lugares adecuados.

En el distrito de Morales, se observa acumulación de basura en esquinas, malos olores, presencia de roedores, moscas, aves de rapiña, carros recolectores que no cumplen con el horario establecido, debido a que no existe un buen manejo de planes, y el personal encargado de la limpieza no cuenta con la indumentaria para trabajos que realiza, observándose exposición a la cantidad de residuos que son recogidos por el carro recolector que no cumple con el horario establecido, existiendo deficiente clasificación. La municipalidad distrital de Morales, no ha ejecutado ninguna investigación ambiental en gestión de residuos, los cuales pueden causar estragos en la salud pública y tener un impacto negativo en el ambiente.

En base a lo mencionado, se planteó la pregunta como **problema general** ¿Cuál es la relación entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, ¿San Martín - 2022? y como **problemas específicos**: ¿Cuál es el nivel de contaminación ambiental en la Municipalidad del

Distrito de Morales, San Martin - 2022?; ¿Cuál es el nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022?; y, ¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022?

La investigación se **justificó** bajo los criterios: **por conveniencia**, porque identificó principales problemas ligados a las variables abordadas así generar posibles medidas de solución. **Relevancia social**, permitió conocer como es la contaminación ambiental y cuáles son las necesidades de la población, de este modo garantizar mejores servicios municipales y coadyuvar al cuidado del medio ambiente. **Valor teórico**, permitió conocer la relación entre las variables, por medio del uso de teorías que lo describieron y conceptos actuales que fueron establecidos en ella. **Implicancias prácticas**, puesto que a raíz de la información obtenida se planteó recomendaciones fue la solución de la problemática; finalmente, **la utilidad metodológica** se basó en la creación de instrumentos fue la medición de las variables, las mismas que pudieron ser usadas en investigaciones similares en el futuro.

El estudio se planteó como **objetivo general**: Determinar la relación entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022. Y como **objetivos específicos**: Identificar el nivel de contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022; Identificar el nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022; y conocer la relación entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022.

Como **hipótesis general** se planteó: H<sub>i</sub>: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022. Y cómo **hipótesis específicas**: H<sub>1</sub>: El nivel de contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022, es alta; H<sub>2</sub>: El nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022, es alta; y, H<sub>3</sub>: Existe relación significativa

entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

En los estudios previos, a nivel internacional, Mercado & López (2020), fue de tipo de investigación documental, diseño no experimental, la población y muestra fue 12 documentos de análisis, la técnica el análisis documental y el instrumento la guía de análisis documental, concluyó que, existen mayores limitaciones de medidas de control de acuerdo a los datos estudiados, agravado en tres temas: la relación de la empresa con el ambiente, la de hogar-ambiente y la de residuos sólidos.

Al respecto, Dacach (2020), el tipo fue descriptiva, diseño no experimental, la población y muestra son 14 sitios de la localidad de Eskilstuna, la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Concluyó que, las instalaciones de un buen manejo de contar con los envases de selección de los residuos textiles es una estrategia de clasificar y distribuir en su lugar apropiado.

Asimismo, Yiyela et al. (2020), fue de tipo de investigación masivo, el diseño fue experimental-cuantitativo, la población y muestra fue 135 participantes, la técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. Concluyeron que, es necesario promover la limpieza de manera adecuada y programada, reduciendo 28,2 a 2,6% contaminados por *Acinetobacter* spp. Resistencia a múltiples fármacos (AMR). Además, se tomaron muestras de dispositivos de uso común que tenían una contaminación MMR entre 1,8 y 5,4 por ciento.

A nivel nacional, Huamaní et al. (2020), fue de tipo de investigación cuantitativa, diseño no experimental, la población y muestra está conformada por 267 jefes de hogar, la técnica la encuesta y el instrumento el cuestionario. Concluyeron que la nueva gestión o producción, a través de la clasificación y comercialización de insumos de compost y residuos inorgánicos, genero retornos positivos para 2017; de los cuales el 72% de los residuos sólidos municipales fueron aprovechables y el 28% no.

Asimismo, Leiva (2020), fue un tipo de estudio semi-experimental, diseño experimental, la población y muestra está conformada por 64 hogares, la técnica es la encuesta y el instrumento el cuestionario. Concluyo que la capacitación semanal, tiene un efecto positivo en el manejo humano de residuos sólidos y anima a las personas a cuidar su planeta, liberando contaminación sin afectar su entorno.

También, Quillos et al. (2018), el tipo de investigación fue cuantitativa, diseño no experimental, la población y muestra fue de 60 hogares pertenecientes a 3 niveles socio económicos, con técnica de análisis documental, el instrumento la guía de análisis, Concluyeron que se logró una generación de RSD per cápita de 0,425 kg/hab./día, donde la RSOD fue del 69,03 % (0,297 kg/hab./día) de la RSD, es decir, la RSOD llegó a 69,8 Tn/día.

Por otro lado, Abarca et al. (2018), de tipo básico, con diseño no experimental, la población y muestra es 44 trabajadores, la técnica la encuesta y el instrumento el cuestionario. Concluyeron que el conocimiento mejoró en términos pasando de malo, (97.73%) a bueno (63.6%); segregación/ almacenamiento primario, y secundaria de mala (93.18%) a buena 81.82% y 77.27%.

A nivel regional, Cáceres (2018), fue un estudio histórico y de analogía, diseño no experimental, la población y muestra comprende 110 viviendas, la técnica fue la sistematización bibliográfica y el instrumento la guía de sistematización bibliográfica. Concluyó que el nivel de generación de residuos sólidos domésticos en el Estrato A Ciudad Centro (según el trazado de barrido de calles) fue: alto (40.7 Kg), medio (7.43 Kg) y bajo (9.80 Kg), resultando que los hogares no cumplen con la distribución de los residuos que generan, vertiendo sus residuos en contenedores dificultando la selección.

Al respecto, Díaz (2021), fue de tipo aplicada, diseño no experimental, la población y muestra conformado por 3 has de cultivo de arroz y la muestra de parcelas, la técnica es la observación y el instrumento la guía de observación. Concluyó que,

por motivo de la existencia de niveles altos de metales pesados, principalmente el cromo VI y el cadmio, han logrado afectar la calidad y mucho más, que trata de contaminar los suelos, donde los riesgos recurren en todo el ecosistema como la flora, fauna, paisaje, agua y el suelo, mientras que el plomo muestra un índice bajo.

Asimismo, Reátegui (2017), fue de tipo transversal descriptivo, diseño no experimental, la población y muestra comprende 50 estudiantes, 15 docentes y 5 directores, la técnica de recopilación de datos la encuesta y el instrumento el cuestionario. Concluyó que el 69.4% de estudiantes tienen respuestas correctas sobre la educación ambiental, demostrando los estudiantes de Tarapoto, conocimientos sobre el medio ambiente, acerca de cómo reducir y que lo provoca.

Con respecto a la primera **variable contaminación ambiental**, se justificó con la teoría del Ministerio del Ambiente, (2017) indica que los agentes físicos, biológicos y químicos, es parte de cuidar y proteger nuestro planeta, donde el hombre tiene responsabilidad, de poder controlar y evitar daños y perjuicios. Para el Ministerio del Ambiente (2017), la contaminación se da a causa del mal manejo de agentes perjudiciales como residuos físicos, biológicos y químicos, mitigar el impacto negativo de la contaminación, mediante acciones que permitan reciclar y dar menos uso a agentes nocivos.

Con respecto Aguilar et al. (2018) la contaminación ambiental es causada por las diferentes acciones que ejecuta el hombre, el único causante de no cuidar el planeta, donde solo se ha dedicado arrojar desperdicios, y producir ambientes sin darse cuenta que respira ese mismo aire contaminante afectando su propia salud. Para los autores, Aguilar et al. (2018), el hombre es único responsable de la contaminación ambiental, ya que realiza actividades sin conciencia de los daños que pueda ocasionar, perjudicando a los ecosistemas, al agua y el aire, en el cual, la flora y la fauna son los que más sufren.

La contaminación ambiental, se manifiesta de dos maneras, el primero causante el hombre, que contamina el ambiente en su mayor porcentaje como describe las cifras a nivel mundial, y el natural que nace por las vertientes de los fenómenos naturales, que se encuentra relacionados los efectos sobre la composición del

suelo, agua, y otros factores, que afectan causalmente sin previo aviso, pueden tener una fuerte influencia cualquier momento (Guzmán et al. 2011).

Por otro lado, la contaminación biológica se debe a la presencia de microorganismos (hongos, virus y bacterias), provocado por los problemas de malas costumbres de higiene, y es ahí donde se produce enfermedades, como el dengue, causante del zancudo por las vertientes aguas contaminantes que se deja en los recipientes como desperdicios (Guzmán et al. 2011). Así mismo existe otra afectación física de lograr un mayor nivel de contaminación, como: el mayor consumo de la energía eléctrica, la radiación, calor, energía nuclear, vibración y presión extrema, siendo responsable el hombre de cuidar su entorno para respirar aire puro, libre de contaminación. (Guzmán et al. 2011).

La contaminación causada por el hombre depositado en el aire, por existencia de las fábricas industriales, que su producción logra un mayor nivel contaminante, de respirar aire contaminado, también depositado en el agua como provocación de los desperdicios arrojados en los ríos, lagos, mares, sabiendo que de esa agua consumimos, incluso de los desperdicios que escurre mediante las fábricas productoras, finalmente depositado en el suelo. (Guzmán et al. 2011) Esta clase de contaminación igualmente se da por la utilización directa de agroquímicos, usados por agricultores en su mayoría para eliminar plagas que afectan crecimiento de sus alimentos, sin la experiencia o practica de saber utilizar de manera medible su consumo, o del inapropiado manejo que conlleva a consecuencias de producir sustancias tóxicas, donde ya afecta al suelo y al aire contaminando el planeta, y causando enfermedades. (Guzmán et al. 2011)

Para el Instituto Nacional de Medicina de México, (2015) define contaminación como cambio en el ecosistema producto de las deforestaciones, humos de las grandes fábricas, contaminación del agua, etc. (p.44). Por otro lado, el Instituto Nacional de Medicina de México, (2015) agrega que la contaminación ambiental se presenta principalmente en los estados que presentan mayor industria, además como otro contaminante son los vehículos con motores viejos, a través de su tubo escape expulsan humo tóxico, causando enfermedades respiratorias, afectando a los pulmones, donde a falta de autoridad que supervise para reducir esta problemática,

incluso que cada sector industria cuente con un certificado ambiental para prevenir riesgos sobre la causa de su producción.

Aunado a ello, el Instituto Nacional de Medicina de México, (2015) , hace relevancia en cuanto a la contaminación ambiental que, ha tenido gran impacto en la sociedad debido al cambio climático que ha surgido a lo largo del tiempo, todo esto producto del hombre quien ha sido el principal autor de llevar a cabo toda esta problemática que afectado la vida y salud de ellos mismos; por ello muchas de los entes municipales han tomado la iniciativa de resolver todo esta problemática para llevar a cabo una solución frente a este factor que viene cobrando muchas vidas, debido a la contaminación y calentamiento global que va en peor cada año que transcurre. Asimismo, se ha tomado la iniciativa de resolver mediante estrategias que permitan reducir el índice de contaminación a nivel mundial, con la finalidad de poder hacer frente a los cambios que se han originados durante el paso de los años.

acuerdo al sustento de Aguilar et al. (2018), la contaminación está afectando a gran parte la vida de las personas, ya que han surgido diversas enfermedades que han puesto en peligro la salud de ellos mismos, el incremento de la radiación solar es una amenaza para las futuras generaciones, debido a que cada día este problema está siendo más riesgoso para la sociedad y poco nada existe interés para responder a la amenazas que se presentan dentro del espacio donde pernotan, y los cambios que se desarrollan dentro de la naturaleza son productos del mal accionar de las personas, ya que la mayor parte de contaminación es producida por el factor humano, por tal motivo son ellos quienes están destruyendo el planeta en su totalidad.

Según los autores Aguilar et al. (2018), hacen referencia que, el calentamiento global es una amenaza para la humanidad ya que atraído consigo muchos problemas en la sociedad, desde la pérdida de muchas especies como enfermedades producto de los cambios que se originan en el medio ambiente; y el gobierno ha tomado cartas en el asunto para acatar esta ola de contaminación que se origina dentro del ambiente, con la finalidad de poder bajar el nivel de contaminación que se produce diariamente, ya que hoy en día existe leyes que velan por el cuidado del medio, de la cual los responsables de ocasionar disturbios



estarán bajo el peso de la ley, de esta manera se podrá contribuir con el cambio climático y mejorar la calidad de vida.

De acuerdo a los autores Guzmán et al. (2011), mencionan que, los gobiernos han tomado la iniciativa de mejorar sus niveles de gestión para parar toda esta ola de contaminación, y así tomar conciencia para mantener nuestro planeta en perfecto estado y que no perjudique a las demás generaciones; por ende, muchos de los organismos han tenido que incentivar a la población a tener un mayor cuidado de nuestros bosques, ríos, etc., mantener una vida saludable sin ningún problema que afecte a la sociedad. También se hace mención que, toda esta problemática ha surgido por la falta de cuidado hacia nuestro ambiente, debido a la deforestación, quema de bosques, arrojado de sustancias tóxicas a los ríos, etc. todas estas actividades humanas han llevado al planeta a generar diversos cambios en nuestro ambiente que nos rodea.

Por consiguiente, Guzmán et al. (2011), hace hincapié, la contaminación abarca muchos factores que dificultan la vida en el ecosistema, las causas por las que se dan este problema son por la falta de conciencia de los individuos, ya que son los mismos que ocasionan que estos actos que llevan consigo riesgos para la salud; la contaminación se da en varios aspectos, y la que más está afectando al ambiente son los humos de las grandes industrias ya que generan en gran porcentaje la mayor parte de contaminación en el mundo, produciendo que los cambios se han vuelto fatales y los riesgos en la salud siguen surgiendo de manera descontrolada; es por ello que han tomado medidas para reducir la contaminación a gran escala, poniendo a prueba estrategias para mantener un ambiente limpio y sin tanta contaminación.

Asimismo, Aguilar et al. (2018), indica que, la contaminación ambiental se ha visto reflejada durante los próximos años debido a que existen una gran demanda por parte de las industrias, por el cual estas tienden a generar una contaminación masiva en el aire, producto de los humos que produce durante el desarrollo de sus actividades todo esto ha llamado la atención de las compañías que se dedican a cuidar el planeta; de esta manera han llevado a cabo estrategias para frenar el índice de contaminación y mantener una mejoría en el cuidado del ambiente. Por otro lado, los organismos se han visto obligados a brindar charlas a las organizaciones y la población en general para concientizar de una y otra manera el

mal acto que ocasionan y poder hacer que tomen la iniciativa de darle un mejor cuidado al ecosistema donde viven.

En cuanto a los alcances de Guzmán et al. (2011), deducen que, los cambios en la naturaleza son debido a la contaminación que se da producto de los desperdicios que se arrojan en diferentes partes del medio donde habitan, y las consecuencias son fatales, ya que la mayor parte de las enfermedades son producidas por el aire contaminado; es por ello en la actualidad existen gestiones que permiten cuidar el medio ambiente de manera contralada, por medio de las charlas que brindan los entes encargados hacia la población para tomar conciencia alguna, con la finalidad de poder parar este problema que está afectando la vida de todos los seres vivos existentes en el medio.

el Instituto Nacional de Medicina de México, (2015), toma en cuenta que, la contaminación ha sido una de las principales causas por las que hoy en día se está viendo reflejada todo tipo de cambio que afectan la situación actual de las personas, todo esto debido a que existe una gran variación en las estaciones del año, y esto se debe al mal cuidado de nuestro ambiente que nos rodea; asimismo hay factores que han ocasionado desastres en todos los países, ya sean producto de lluvias, sequias en algunas partes del mundo, tala de árboles, humo de las grandes fábricas, etc. A raíz de todos estos factores los gobiernos no toman la iniciativa de ejecutar un plan que proporcione un decreciente en la contaminación; es por ello que cada día todo este problema va de mal en peor y nadie ha tomado la iniciativa de llevar a cabo una solución para detener toda esta situación actual donde vivimos.

De acuerdo a lo antes mencionado por Aguilar et al. (2018), hace hincapié que, la contaminación ambiental ha generado que el calentamiento global avance de forma notoria, ocasionado que las temperaturas sean muy altas y el índice de calor afecte la vida y el peligro de la salud de todos los individuos; por lo tanto, cada día se nota el crecimiento de la contaminación, todo esto origen de las propias personas quienes no toman conciencia sobre el caso y siguen ocasionando contaminación que no permiten controlar los actos inhumanos. Una de las principales causas por las que ocurre una alta contaminación se debe a los gases químicos que producen las empresas.

Asimismo, menciona la capital Lima Perú en latino América es la más contaminada según estudios finales que realizó la OMS, (2018), en primer lugar la irresponsabilidad de las empresas industriales, de no contar con un certificado de identificación que protegen la seguridad del medio ambiente, como segundo acto es la existencia de la cantidad de buses “micros” viejos que contrarrestan de contaminar todo el día la provocación de humo por su tubo de escape, donde ya ni siquiera se respira aire puro, y como tercer acto es contar y visualizar los desperdicios de basura por todo lado, que ni los contenedores alcanzan abastecerse de juntar por todo los lugares, lo cual genera su acumulación en las esquinas y otros lugares de la ciudad, en verdad es una ciudad muy contaminante y causante de enfermedades respiratorias y entre otras que provocan su muerte.

Otra clase de contaminación que se está incrementando es la auditiva, que, según Romo y Gómez, (2012), reportaron que esta es causada por el ruido fuerte de las máquinas utilizada en las fábricas industriales y transportes como los (automóviles, motos), camiones, aviones y trenes). Por consiguiente, Romo y Gómez, (2012), desde su punto de vista indican que, la contaminación ha llevado a cabo diversos factores climatológicos que han dado un duro golpe a la humanidad, y los cambios han surgido de manera progresiva ya que se puede presenciar la pérdida de la flora y fauna, especies en peligro de extinción, todo esto debido a los actos humanos, por el cual son los únicos responsables de llevar a cabo toda esta problemática que se vive hoy en día con los cambios diversos en la naturaleza. Si la gran parte de la sociedad tomaría cartas en el asunto se reduciría el índice de contaminación a nivel mundial, y se notaría el cambio notorio en los próximos años, mejorando de esta manera la situación de vida en el planeta.

Asimismo, Aguilar et al. (2018), indica el cambio climático ha afectado las condiciones de vidas de todas las personas, por lo que se ha visto un incremento de calor masivo, lluvias que ocasionan diversos tipos de problemas en la sociedad, terremotos ocasionados por el incremento de la radiación solar, asimismo como diversas enfermedades que han surgido durante el transcurso del tiempo; es por ello todo este problema se debe a la mucha contaminación que se le da al medio ambiente, todo producto las nociones que emana la gran parte de las industrias, la

tala indiscriminada, la minería, entre otros más problemas que se desarrollan dentro del contexto ambiental.

Para la OMS (2018), la contaminación es un problema que ha generado cambios en el ambiente, debido a las acciones que el hombre efectúa, ocasionando que el calentamiento global sea cada vez más peligrosa y de gran daño para la salud, es por ello que las instituciones que contribuyen al medio ambiente están tomando precauciones para reducir el índice de contaminación y de esta manera poder acatar a los problemas que puedan ocasionar dificultades para la vida en la tierra; asimismo, la tala de árboles, pérdida de animales, y contaminación del agua, son todos aquellos problemas que perjudican la calidad de vida de las especies; es por ello, las condiciones climatológicas está aumentando considerablemente dificultando la producción en el medio.

En cuanto a Guzmán et al. (2011), hace referencia que, la contaminación ambiental hoy en día se ha convertido en un nuevo reto para la sociedad, ya que este factor se ha convertido en un problema para la salud, de modo que viene acarreado muchas muertes en el mundo por la falta de cuidado al medio que nos rodea; es por ello que en algunos de los casos las personas tienden a arrojar sus desperdicios en lugares no autorizados, ocasionado que se acumulen y generen daños para la salud; por ende el estado ha tomado cartas en el asunto para frenar esta ola de contaminación que cada día se sigue incrementado; es por ello ha tomado en cuenta ejecutar este plan por medio de instituciones que se rigen en la protección y cuidado del medio ambiente, de manera que se pueda ver reflejada un bajo índice en la contaminación en el mundo .

Para el Instituto Nacional de Medicina de México, (2015), deduce que, el índice de contaminación en el mundo ha generado gran expectativa y miedo a la vez, de manera que se ha notado el incremento del calentamiento global debido a la mucha contaminación que se está dando en los últimos años; por lo que este nuevo factor nace por los daños que efectúa el hombre, los cuales son la tala indiscriminada de los árboles, los humos de las fábricas, contaminación a los ríos, etc. Todo este problema acarrea pérdida de algunas especies de plantas y animales, así como un

cambio radical en las estaciones del año, ya que en las últimas décadas el cambio ha sido rotundo y los problemas han aumentado considerablemente ocasionado en gran parte desastres naturales y sequías, lo que ha dificultado gran parte de la producción que efectúa el hombre para su consumo humano.

Por consiguiente, Aguilar et al. (2018), hace mención que, existen instituciones encargadas de velar por el cuidado y la protección del medio, lo cual han venido trabajando para disminuir la contaminación dentro del medio que rodea, ejerciendo charlas comunales a la población para frenar este factor, de modo que las futuras generaciones tengan una mejora calidad de vida sin ningún tipo de problema a fin que dañe la salud y la integridad de cada uno de ellos; es por ello, en los últimos tiempos han venido incentivando a la sociedad a proteger los bosques, ríos, animales, con la finalidad de reducir la contaminación dentro del medio ambiente. En muchas oportunidades, los entes han visto conveniente otorgar herramientas necesarias para ejercer proyectos que se basan en la reforestación de los árboles, a fin de ver una mejora continua en los cambios que se viene dando al medio para una vida saludable.

De acuerdo a las afirmaciones del autor Aguilar et al. (2018), hace hincapié que, el calentamiento global cada vez está peor y las autoridades poco o nada han tomado interés a este problema, de manera que en la actualidad la radiación solar está afectando a gran parte de la producción, asimismo, está generando algunas especies de enfermedades hacia las personas que están llevando a cabo la muerte; de modo todo este problema no tiene una solución y la contaminación cada día crece repentinamente; es por ello, que todo este problema es causado por el factor humano ya que es el mismo que viene ocasionando estos daños dentro del medio ambiente generando un gran desperfecto para el planeta.

La contaminación ambiental según Romo y Gómez, (2012), es un tema muy cuestionado en la actualidad, debido a la decreciente ola de contaminación que se da en todo el medio que nos rodea, asimismo este problema está acarreando riesgos en la salud y está cobrando vidas en distintas partes del mundo, la mayor parte de contaminación es efectuada por las grandes fábricas y los humos de los carros, por el cual estas emisiones causan un daño al ecosistema y genera gran

pérdida de bosques tropicales y sequías en algunas partes del medio; en muchas ocasiones el factor humano ha sido el motivo para que todo este problema se esté dando en la actualidad, y no ha tomado cartas en el asunto para frenar este incremento de contaminación que cada día sigue creciendo.

Así para OSMAN, (2010) señalan que existen medidas o niveles que se pueden visualizar y explicar su causante como los ruidos de 70 dB, puede afectar la pérdida de la audición; calles transitadas 80 dB, motocicletas, conciertos de rock (ambiente desagradable) y partida de aviones, precisando que esto forma parte de contaminar el medio ambiente, por el logro de su mayor intensidad de provocación muy fuerte del sonido.

De acuerdo con el autor principal plantea las **siguientes dimensiones**: Dimensión 1: Contaminación del agua, define como un factor imposible de controlar su cuidado, solo sería cuestión de tomar conciencia y evitar que su provocación aumente, mediante el arrojo de desperdicios, o el escurrir por los tubos de salidas hacia los ríos de las fábricas industriales., Dimensión 2: Contaminación del suelo, se genera por la inestabilidad física, química o biológica que provoca el hombre mayormente, de acumular cada vez la contaminación. Dimensión 3: Contaminación del aire, es donde la contaminación generada mayormente por el hombre y es difícil de controlar, es creada por gases tóxicos que es el CO<sup>2</sup> es algo congruente de provocar cambios climatológicos, cambio de temperatura, incluso de provocar intensidades de accidentes de fenómenos naturales, provocado por el hombre, el único causante de lo que respiramos y consumimos.

En referencia a la segunda variable, **gestión de residuos sólidos**, sustenta la teoría de González, et al. (2015), los residuos sólidos son generados por el hombre, resultado de sus acciones, quien tiene como responsabilidad cuidar su planeta y evitar contaminarla, así mismo producir diversos problemas que afectan la salud. Cada vez aumenta la población, los desperdicios están regados sin tomar conciencia de arrojar en su debido lugar, incluso no sabemos distribuir en los envases adecuados. Por eso mismo Minelgaité y Liobikiené. (2019), aseveran que el crecimiento demográfico provoca enfermedades mediante arrojo inadecuada de residuos sólidos, sin tomar conciencia de sus actos que provoca con el tiempo, y

eso se debe a la falta del buen manejo de organizaciones encargadas de cuidar y proteger la salud, para el debido uso de contenedores y no estar botando en cualquier.

Para Turcott (2018) mantienen que la manipulación de los residuos sólidos, es un tema encargado a las personas de sector salud, y los de seguridad ambiental, de propiciar organizaciones de qué manera realizar el uso adecuado de los envases de colores según sus desperdicios, las empresas deben ser capacitados y exigidos e incentivados cómo ayudar a cuidar el ambiente.

Según Carranza (2015), la gestión total de desechos sólidos comprende de acuerdo a ciertas instrucciones decididas y escritas en un libro de normativas de planeamiento, administrativas y sociales, para su control y supervisión. Para Carranza (2015), el manejo y recolección de los desechos públicos son responsabilidades íntegramente de los gobiernos locales, ya que ellos cuentan con un presupuesto para llevar a cabo todo el proceso, así como el personal a cargo de su recolección, este presupuesto permite la compra de maquinaria especializada para realizar la recolección de residuos sólidos, asegurando el buen ornato de la ciudad, la salud pública no sea vulnerada a causa de enfermedades que puedan ser causadas por la mala praxis en el recojo y el cuidado del medio ambiente.

En tanto Reyes, et al. (2015), los desperdicios y residuos sólidos, denominados como basura, son generados por el hombre, el único causante y responsable de su mala distribución y crecimiento contaminante de provocar enfermedades, por la peligrosa contaminación que se transforma, donde no toman conciencia de consideración de incentivar la selección de los residuos sólidos. Para los autores, Reyes et al. (2015), los residuos sólidos, son desperdicios resultantes de las actividades del día a día del hombre, es así, que si existe una mala gestión del recojo, la salud pública puede verse afectada, afecta la limpieza y decoración de la ciudad, impactando negativamente en el turismo y por último los desperdicios contaminan desmesuradamente el medio ambiente. Así mismo Bartra y Delgado (2020), la gestión inadecuada de los desechos está forjando aun mayor nivel de contaminación, ocasionando nuevas y comunes enfermedades, que perjudica la salud de todos lo que habitan, incluso afecta al progreso local, debido a que afecta al turismo. Asimismo, los residuos sólidos son aquellos desperdicios que están

agrupados por categorías, la cual esto proporciona facilidad en el recojo de estos residuos, la finalidad de armar una gestión se basa en mejorar los sistemas de reciclaje para ser renovados y utilizados y así no generar daño al medio ambiente. En tanto, Coacalla, et al. (2020), definen que, la gestión de residuos sólidos ayuda a mantener un ambiente limpio y saludable, ya que por medio de este mecanismo se desarrollan operaciones que permiten reciclar los residuos de acuerdo a su materia, permitiendo que las personas vivan en un ambiente sostenible sin mucha contaminación y problema alguno dentro de su contorno; por otro lado, las instituciones encargadas de velar por la limpieza y manejo de los residuos sólidos, deben proporcionar un trabajo de calidad y las personas deben contribuir con el orden para no generar problemas en el recojo de los residuos que se almacena en lugares a autorizados.

Por ello, Mora y Molina (2017), los desechos como las sustancias, vidrios, descartables, orgánicos, papeles y entre otros, se deben arrojar en los envases correspondientes, según los colores, verde, azul, amarillo, rojo, blanco, donde cada uno significa algo, para poder hacer uso de su reciclaje. Según los autores, Mora y Molina (2017), los desechos sólidos deben estar correctamente clasificadas de acuerdo a su peligrosidad, evitando que estos contaminen el medio en el que vivimos, asimismo, el gobierno local debe promover el reciclado responsable. También, es clave que la fuerza laboral encargada de la recolección use implementos de seguridad especializada para garantizar su integridad y salvaguardar su salud, además de que estos pueden evitar accidentes fatales.

Segura, et al. (2020), comentan en su teoría de que los residuos sólidos en los hospitales es más riguroso de poder contar con los envases adecuados, por la existencia de desperdicios, riesgosos de contraer algún accidente o provocación de enfermedades al poder infectarse, mucho más si se trata de cuidar la salud de sus pacientes, y lo cual debe de realizar pequeñas secciones o campañas de incentivar a más centro de salud, de que, si se genera una selección conforme de los residuos sólidos, se logrará evitar ciertas consecuencias que arriesgue la salud del paciente y el servidor.



Mientras Coacalla, et al. (2020), de acuerdo a los desafíos de la gestión, que se ha mostrado durante años, donde los antecedentes describen la misma situación, de contar con el lugar y manejo adecuado de una gestión en centros hospitalarios. Según los autores, Coacalla et al. (2020), a través de años, los hospitales siempre han tenido deficiencias en el recojo y clasificación de sus residuos sólidos, los cuales han afectado enormemente a las ciudades, es por ello, que las administraciones entrantes tienen un gran reto para poder resolver esta problemática, ya que son nocivos no solo al medio ambiente.

Hernández, (2015), la gestión de los residuos sólidos municipales (RSU), clave para solucionar el gran desafío de acumulación de basura, donde el mundo no toma conciencia, responsabilidad y limpieza para reducir contaminación de medio ambiente. Para el autor, Hernández (2015), los gobiernos locales tienen el compromiso y la obligación de realizar gestiones ya que esto representa una gran deficiencia que no permite el desarrollo de la población, asimismo estos entes encargados deben impulsar a realizar buenas prácticas de limpieza, recolección y clasificación de residuos, para evitar la propagación de enfermedades ocasionadas por contaminación.

Según Turcott (2018), la gestión de residuos sólidos es un proceso de suma importancia que debe ser abordado con total responsabilidad debido a que representa la posibilidad de mejorar el ornato público y la disminución en cuanto a la propagación de enfermedades contagiosas; por lo tanto, es importante la inversión de recursos financieros para hacer posible que la gestión se realice de manera adecuada bajo el cumplimiento de los distintos parámetros de calidad exigidos para garantizar la preservación del medio ambiente y la salud de las personas. Este proceso implica una amplia diversidad de actividades que deben ser ejecutadas de manera sistemática y cuidadosa para hacer posible que los residuos sólidos lleguen hacia su destino final de forma adecuada para el tratamiento respectivo, por ello, es importante además que el personal dedicado a estas actividades estén debidamente capacitados para realizar una manipulación adecuada de los residuos sin exponerse al peligro de contagio, para ello además es

necesario que cuenten con el equipamiento de protección necesario para hacer posible el máximo cuidado de la salud, es decir, la entidad encargada debe propiciar cada uno de estos implementos a sus colaboradores como parte de su responsabilidad para con sus trabajadores en el marco del cumplimiento de sus responsabilidades relacionadas con la recolección y transporte de los residuos.

Para Bartra y Delgado (2020), la gestión de los residuos sólidos tiene un impacto muy importante sobre el cuidado y la preservación del medio ambiente siempre y cuando se desarrolle de manera adecuada, teniendo en cuenta que una gestión eficiente de los residuos permitirá a colocarlos en el lugar y correcto para una descomposición que no realice en afecciones al medio y la salud de las personas que se encuentran cercanas a los botaderos de basura o centros de tratamiento, por lo tanto, existe una gran cantidad de beneficios anexos a la gestión de residuos, por lo cual deben ser desarrollados de forma responsable, además, se debe considerar la necesidad de realizar una gestión eficiente para garantizar una limpieza adecuada de los espacios públicos teniendo en cuenta que la basura es uno de los principales elementos que deterioran el ornato, el orden y la limpieza, es decir, si estas actividades no se realizan de manera adecuada, se transmitirá una imagen negativa de la ciudad hacia los diferentes grupos de interés dentro de los cuales se encuentran los turistas, y visitantes ocasionales, entre otros.

De acuerdo a los autores Coacalla, et al. (2020), existen diferentes prácticas que ayudan a mejorar la eficiencia en cuanto a la gestión de los residuos sólidos, una de ellas es el reciclaje de aquellos elementos que presenta la propiedad de ser reutilizados en diferentes actividades, para ello, es necesario que se cuente con los conocimientos adecuados y la tecnología requerida para posibilitar que estas actividades como una alternativa para reducir la cantidad de residuos vertidos en los puntos de tratamiento, el cual además se genera empleo, se reduce la emisión de gases tóxicos al medio ambiente, se ofrece una alternativa para disminuir la segregación de elementos de difícil descomposición, entre otros a través del reciclaje responsable. Asimismo, la población debe considerar su responsabilidad innata para contribuir con la gestión de los residuos sólidos a través de diferentes

prácticas como la separación de los residuos dentro del hogar, la colocación en los espacios designados para hacer posible una recolección eficiente sin mayores complicaciones, la no segregación de basura en los espacios públicos sino que esto debe ser colocados en los tachos colocados de acuerdo su clasificación, es decir, si bien las entidades públicas son las responsabilidades de desarrollar las actividades de gestión de residuos sólidos, todos estamos llamados a contribuir con este proceso a través de prácticas personales.

Así mismo Turcott (2018), mencionan que la gestión de residuos sólidos, manejo y recolección de los desechos públicos tiene una mayor responsabilidad el estado que las personas naturales, ya que los del estado tienen un presupuesto para el recojo de cada desecho de la vía pública, así como pagar a los personales para que se hagan cargo de la recolección, es así que el presupuesto que el estado tiene para cada recolección se debe poder comprar las maquinas necesarias para realizar la recolección de residuos sólidos, asegurando que la ciudad esté limpia como también asegurando la salud de las personas y evitando así cualquier enfermedad que puedan ser causadas antes del recojo de los desechos y de esa manera tener un mejor cuidado del medio ambiente.

Para Bartra y Delgado (2020), mencionaron que la gestión de residuos sólidos se basa en seleccionar cuidadosamente cada desecho para evitar algún tipo de enfermedad y al mismo tiempo hacer que las personas sean consciente de tener mayor responsabilidad al momento de desechar los residuos sólidos ya que es necesario poder clasificar los desperdicios en cada envase de reciclaje, y por ende dar más charlas para poder conocer el significado de cada color de envase, ya que si bien es cierto estos envases se es visto más en los hospitales, pero muchas personas no saben el uso correcto, es por eso que se debe implantar las charlas para tener mayor conocimiento de ello.

En tanto, Coacalla, et al. (2020), Afirieron que la gestión de los residuos sólidos ayuda mucho para que se pueda seguir llevando una buena estrategia para la recolección de cada residuo, y así poder mantener un mejor orden con cada selección de los desperdicios, para de esta manera evitar algún riesgo contra la salud de las personas, ya que son desechos que se deben manejar con mucho

cuidado, también es muy necesario contar con las bolsas de basura que sean muy resistentes para sostener los desechos al momento de ser retirado, ayudando así a mantener un cuidado más seguro y protegida de muchas enfermedades dentro de la cada ciudad.

De acuerdo a Segura, et al. (2020), mencionan que los residuos sólidos es parte de la contaminación ambiental ya que es generado por las personas, al momento de botar los desechos en cualquier lugar y propagando el desorden, al mismo tiempo contaminando y aumentando enfermedades entre las distintas personas.

Para Segura, et al. (2020), uno de los problemas relacionados con la gestión de los residuos sólidos, es la falta de implementación por parte de las entidades encargadas de realizar este proceso, el cual se extiende hacia las personas designadas quienes consideran que los pagos no son oportunos y cuentan con los implementos de seguridad necesarios para garantizar el máximo cuidado de su salud debida que se encuentran en constante contacto con residuos contaminados que pueden afectar su salud y la de su familia; no lo tanto, es necesario realizar el mejoramiento necesario de una gestión adecuada incluyendo las necesidades de implementación tecnológica y elementos de protección personal para los colaboradores, de modo que se realice de manera eficiente garantizando el máximo cuidado de la salud en todos los sentidos.

Para Jiménez (2015), la gestión integral es algo más que unir y tomar conciencia de la provocación que genera en acceder a una limpieza de manera responsable, de reducir enfermedades y contaminación ambiental. Ante ello Rodríguez, et al. (2014), el incorrecto uso de los RSU origina numerosos problemas ambientales, donde somos nosotros lo mismo consumidores de los malos olores, su descomposición o quema pueden producir gases tóxicos y humareda, y entre otros. Finalmente, el Ministerio de Salud (2017). Los residuos sólidos hacen referencia a los diversos factores creada por el hombre y utilizada hasta su total aprovechamiento. Para el Ministerio de Salud (2017), los residuos sólidos son consideradas como todo aquello que el hombre genera a lo largo de su vida, ya sea dentro del hogar, en su centro

laboral, centro de diversiones, y dentro de su ciudad. Es así, que en el hombre está evitar la contaminación mediante el desarrollo de una adecuada cultura de limpieza.

Asimismo, Hernández et al. (2018), señala que toda acción dirigida a potenciar la gestión de una buena selección de los residuos sólidos ayuda a reducir un montón de consecuencias provocado por su mala disposición final. Así mismo Abarca, et al. (2015), los gobiernos locales, por lo general son los entes encargados de la gestión de residuos en cada ciudad, donde están en todo su derecho de exigir al ciudadano de arrojar la basura de manera adecuada y responsable. Sin embargo, La Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) ha tenido gran relevancia debido a los problemas que viene ocasionando en todas las áreas que le rodea de acuerdo a su nivel de organización de cuidar el medio ambiente incluso de evitar propiciar enfermedades (Varón, et al, 2016)

Dulanto (2013) la adecuada gestión de los desechos sólidos es un proceso fundamental para las organizaciones, porque atribuye de colaborar a cuidar el planeta y disminuir la contaminación, donde una ciudad limpia, respira aire puro no contaminado. Para Dulanto (2013), gestión de los residuos sólidos es un agente de cambio dentro de una sociedad, la cual permite que la ciudad y los establecimientos de prestación de servicios respeten, ornamente y cultiven buenos hábitos de limpieza, evitando que exista mayor contaminación ambiental y la propagación de enfermedades causadas por víricas o virales, bacterias debido al manejo de desechos sólidos.

Por otro lado, El Ministerio del Ambiente (2016), indica se debe gestionar de una manera comprometedora en reducir los residuos sólidos, en verificar y supervisar los diferentes establecimientos, exigir que cuenten con los envases correspondientes de cuidar el medio ambiente, y de no desechar en cualquier. Pero el Decreto Legislativo N° 1278 (2016), En su artículo 35 apoya la recolección selectiva de basura y ejecutada por el gobierno local pertinente, como primer ente responsable de mantener limpia la ciudad, tomar en cuenta la selección a la hora

de juntar de las diferentes estaciones los desperdicios, para un mejor cuidado del medio ambiente.

Según Vidal (2015), indicó que la buena selección de los residuos sólidos, que está distribuido por orgánicos e inorgánicos, va encaminado de obtener un resultado de minimizar la generación de residuos, o de estar tirados en cualquier lugar, con la finalidad de obtener beneficios saludables. Para el autor, Vidal (2015), la adecuada clasificación de los residuos sólidos, los cuales se determinarán por el grado de nocividad de estas, es considerada una cultura óptima de limpieza, lo que beneficia en gran medida la belleza de la ciudad y el medio ambiente, garantizando un desarrollo sostenible local. Según Colomer y Gallardo (2012), menciona que los residuos sólidos significan trabajar mediante el apoyo de una organización, juntos puedan realizar estas actividades, para una buena causa y poder enseñar a las personas cómo debe ser el uso adecuado, al contar con los envases que se identifican por su color.

Según Turcott (2018), la gestión de los residuos sólidos es una tarea de toda la ciudadanía mediante la participación activa o como actividades pequeñas que van desde la recolección de sus residuos generados y colocándolos en los lugares estipulados para generar más orden y limpieza dentro de los espacios públicos, asimismo, a través de la separación de los residuos, permitirán que el proceso de recolección por parte las autoridades mediante los colaboradores asignados para estas actividades, sean llevados a cabo en el menor tiempo posible. Una adecuada gestión de residuos sólidos dentro de los hogares, permitirá que las actividades de separación respectiva tomen menor tiempo, al mismo tiempo que permite que cada uno de los residuos sean colocados en los espacios respectivos para su degradación, por lo tanto, es de suma importancia que las personas cuenten con educación necesaria para fortalecer este proceso como parte de las estrategias para mejorar la eficiencia institucional en el manejo de los residuos sólidos.

Para Bartra y Delgado (2020), una adecuada gestión de los residuos sólidos permitirá que los espacios públicos cuenten con una limpieza impecable para

proporcionar la seguridad necesaria que la población necesita, de vida que cuando existe basura expendida en los espacios abiertos, incrementa las posibilidades de aparición o contagio de enfermedades debido a que estos residuos se descomponen muy rápidamente por las condiciones ambientales. Es importante considerar en este aspecto, la necesidad de realizar la inversión respectiva para que las instituciones cuenten con el equipamiento necesario para llevar a cabo una recolección y degradación de los residuos de manera eficiente, de modo que esto no significa un peligro para la sociedad y para el medio ambiente; es necesario además una gestión adecuada de cada uno de las etapas para hacer posible que los residuos sean recogidos en su totalidad y trasladados hacia los espacios para su descomposición o tratamiento respectivo, para lo cual es necesario que los colaboradores designados cuenten con el equipamiento necesario para salvaguardar su integridad y propiciar un proceso sin complicaciones.

Según los autores Segura, et al. (2020), uno de los grandes problemas a nivel mundial, es la falta de inversión de recursos financieros por parte de las entidades públicas para fortalecer el proceso de gestión de los residuos, lo cual genera grandes cantidades de basura en los espacios públicos, en los océanos, ríos, lagos, entre otros lugares que perjudican los diferentes ecosistemas dando lugar a una contaminación masiva que con el pasar del tiempo se va agravando y resulta ser incontrolable. Durante los últimos tiempos se ha evidenciado que los niveles de emisión de residuos sólidos hacia los ríos, ha ido creciendo exponencialmente, lo cual afecta a la vida acuática, al mismo tiempo que impide la realización de las actividades comerciales respecto a estas especies debido a la contaminación. Por lo tanto, es necesario un acción rápida que permita fomentar mayor interés en la población y las autoridades para una gestión de residuos de forma eficiente desde la primera etapa, en la cual cada una de ellas en sus hogares practiquen la selección de residuos de acuerdo a su tipología para hacer posible que la descomposición se realice en el lugar adecuado para no generar mayor tiempo o para que estos no vayan a parar en los lugares equivocados que generalmente provocan contaminación generalizada que impacta no solamente sobre calidad de aquellos ecosistemas, sino que también tiene un impacto negativo sobre la economía que depende de estos espacios contaminados.

Según Jiménez (2015), diversos estudios han determinado que la mala gestión de los residuos sólidos dentro de las ciudades por parte de las autoridades responsables, ha generado la pérdida de una gran parte de la tierra fértil dedicada al cultivo, esto debido a que se utilizan campos abiertos para la descomposición de los residuos recogidos, los cuales por cuestiones ambientales y la actividad de la fauna que coexisten estos lugares, es esparcida hacia los lugares aledaños generando una contaminación masiva que provoca la pérdida de las áreas productivas. Otro problema resaltante respecto a este tema, es la mala ubicación de los botaderos de basura o espacios para el tratamiento respectivo de los residuos, los cuales se encuentran en locaciones denominadas como laderas, en las cuales los residuos con el pasar del tiempo van descendiendo base a los espacios más bajos, generando que estos no sean controlados de manera correcta y propagando la contaminación a hacia un área mucho más amplia.

Para Hernández et al. (2018), es de suma importancia que las diferentes autoridades realicen actividades inmediatas para frenar la contaminación dentro de su jurisdicción por la falta de recolección de los residuos sólidos, esto debido a que generalmente este tipo de acciones solamente están vigentes dentro de las ciudades con mayor concentración poblacional pero no han sido incorporadas en aquellas poblaciones mucho más pequeñas donde la contaminación o segregación de residuos sólidos no es mayor pero entre todas ellas hacen un conglomerado significativo de residuos que no tienen ningún tipo de tratamiento y son colocados en los espacios abiertos para su descomposición respectiva, asimismo, no se realiza un proceso de selección de residuos para hacer posible que éstos estén separados y disminuyan el nivel de contaminación generada. En este sentido, es necesario la incorporación de lineamientos normativos que permita las entidades municipales un mayor ámbito de acción que implique aquellas locaciones aledañas para dotar de los recursos necesarios que posibiliten el proceso de recolección y tratamiento de los residuos sólidos, permitiendo de esta manera que cada uno de ellos sean colocados en los espacios adecuados para mejorar el ornato público, la seguridad de la población y la calidad medioambiental.



Según Dulanto (2013), la educación en temas de gestión de residuos sólidos, puede ser considerado como una estrategia muy importante a ser utilizada por las diferentes entidades municipales para generar conciencia en la población sobre la necesidad de realizar una gestión eficiente para disminuir la cantidad de elementos que son expuestos en los espacios públicos, los cuales además de generar un peligro para la población, perjudica la imagen de ciudad, más aún cuando se trata de lo ocasiones turísticas donde la afluencia de personas es mucho mayor, por lo tanto, estas actividades deben abarcar los centros educativos en los diferentes niveles de formación académica de los estudiantes, para que cada uno de ellos vayan formando esa conciencia de cuidado medio ambiental a través de la gestión de los residuos en sus diferentes etapas. Sin embargo, estas actividades estratégicas se deben llevar a cabo bajo la supervisión y exhaustiva de las autoridades para hacer posible que los recursos invertidos en utilizados de manera correcta para los fines específicos definidos, de modo que no solamente se logre implantar la conciencia en la población, sino que él mismo tiempo se mejore la imagen institucional respecto a la gestión de los recursos financieros, en la cual durante los últimos tiempos ha sido muy deteriorada por las malas prácticas realizadas por parte de las autoridades.

De acuerdo a Vidal (2015), la importancia de la gestión de los residuos sólidos radica en la posibilidad para generar ambiente limpios y seguros para la salud de las personas, por lo tanto, se debe considerar el nivel de complejidad que involucra una gestión adecuada, teniendo en cuenta que existe una amplia diversidad de residuos, los cuales necesitan ser clasificados de manera estratégica para lograr una idoneidad en su descomposición, de modo que al momento de ser colocados en los espacios para su disposición final, no generen interferencias o problemas medioambientales. Es importante también, el desarrollo de investigaciones para determinar los procesos de degradación de ciertos residuos generados, de modo que se propicie una separación y eficiente que dará lugar a una gestión adecuada que ayude a reducir el nivel de contaminación medioambiental, no solamente en los espacios dentro de las ciudades, sino también en aquellos lugares aledaños a los centros de descomposición de residuos recopilados, es decir, los beneficios de una adecuada gestión de residuos es multilateral siempre y cuando cada uno de los

participantes cumplan con sus responsabilidades a cabalidad sin evadirlas y siendo conscientes de la verdadera importancia y el impacto positivo que generan estas prácticas.

Para Jiménez (2015), la falta de acciones inmediatas para frenar la contaminación medioambiental a través de una adecuada gestión de los residuos sólidos, ha posibilitado que diversos espacios utilizados para los cultivos haya sido considerados como no aptos debido a la concentración de diversas sustancias contaminantes y nocivos para la salud, esto en el mejor de los casos, mientras que en panoramas negativos, la no detección de este tipo de contaminantes, han dado lugar a la propagación de diversas enfermedades en la población a través del consumo de alimentos cultivados en estos espacios. Por lo tanto, este tema es de suma importancia que necesita ser abordado con la debida responsabilidad que se merece para obtener los resultados necesarios que beneficiarán a toda la población en su conjunto.

Según Velásquez (2011), La gestión de residuos sólidos por relevancia, está causando de ser el principal país que cuenta con mayor porcentaje de contaminación, de no cuidar el suelo, agua, aire, eso responde por sí mismo, de que no están cumpliendo los protocolos de protección ambiental, y sobre la administración.

Para el OEFA (2014), indican que, la gestión de residuos sólidos permite a grandes rasgos disminuir la contaminación en el medio, ya que la selección de residuos por categorías hace más factible el recojo, mejorando de esta manera que no se contraigan enfermedades a largo plazo; el gobierno debe tomar en cuenta establecer estrategias a fin de mejorar la gestión de residuos, de tal manera llevar a cabo mejoramiento de los sistemas de recojo. Asimismo, la ciudadanía debe tomar conciencia a fin de arrojar sus desperdicios a la calle, ya que esto puede generar problemas en la salud de todas las personas, por tal razón la gestión permite mejorar las operaciones de reciclaje de los residuos.

Para ello el Ministerio del ambiente (2016), responde al PLANRES, que ellos definen a los desechos sólidos o desperdicios generados, que son subproductos de haber cumplido con su utilidad de servir, mejor dicho, que ya cumplieron su misión. Ccuno (2017) manifiesta que la gestión de residuos sólidos no tiene un fin de poner envases respectivos y que arrojen la basura en cualquiera, eso no se llama gestión, lo que se trata es de poder disminuir la irresponsabilidad de no tirar los desechos en cualquier lugar, o en cualquier envase, sino de indicar de qué tipo de desecho significa para cada envase. Cuando se trata de desechos sólidos, el OEFA (2014), manifiesta, selección de residuos sólidos ayuda a que podemos distribuir cada producto en ser desechado por completo, o sirva como volver a reutilizar.

Asimismo, de acuerdo a Colomer y Gallardo (2012), han tomado en cuenta definir que la gestión de residuos sólidos ha sido un problema para los organismos municipales, debido a que la gran parte de la población no toma conciencia al cuidado y bienestar de ellos mismo, todo este problema debido al mal comportamiento que ellos mismos ocasionan, cometiendo actos que van más allá de lo normal, de manera que actos son los siguientes: arrojados de desperdicios a la vía pública; incumplimiento del horario de sacar la basura, etc.

Sin embargo, muchas entidades no toman conciencia de lo importante que es gestionar los residuos sólidos, porque ayuda a proteger y a preservar el medio ambiente (Sánchez, 2015). Para el OEFA (2014), la adecuada selección de los residuos permite un adecuado manejo de estos, debido a que facilitan el recojo a cargo de los colaboradores municipales, asimismo, es imprescindible que se impulse el reciclaje de residuos para darle otra vida a lo que ya no se usa y así mitigar la contaminación del medio ambiente. Finalmente contrastamos en anunciar que si existe tratamiento de los residuos sólidos que encarga las empresas seleccionadoras o recicladoras de los desperdicios que son desechados. (Karak et al., 2012)

De acorde con el autor principal, presenta las **siguientes dimensiones**: Dimensión 1: Generación y almacenamiento, la clasificación de residuos debe realizarse en

contar con grandes contenedores para su almacenamiento de no producir mucha contaminación, así mismo de mantenerse en un solo lugar muy alejado de la ciudad, para no propiciar un mal olor, o mala imagen de imperfecciones. Dimensión 2: Recojo, debe realizarse clasificada, ordenada, coordinada, y poder recepcionar en sus respectivos envases, de esa manera contribuir a una limpieza formal y selectiva. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016).

Dimensión 3: Transporte y transferencia. Etapa encargada de la seleccionar y de llevar los desechos, a través de empresas con autorización del municipio, y vender los productos a las fábricas para su remodelación o como un factor primario, de reutilizarlo (Decreto Legislativo N° 1278, 2016). Dimensión 4: Tratamiento,

transformación en donde varían sus características físicas, químicas o biológicas, donde si existe empresas dedicadas a poder llevar este tratamiento, para evitar contaminar más el ambiente, y vuelvan a ocupar una nueva transformación, siempre con la autorización previamente otorgada por la autoridad competente. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016). Dimensión 5: Disposición final, se refieren a los residuos que no es posible reciclar, como producto que no puede servir en nada, y tratar de reducir su composición química para ser diluido en poco tiempo, para no contaminar el ambiente y no generar perjuicios. (Decreto Legislativo N° 1278, 2016)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación.

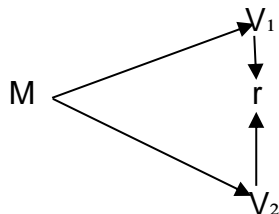
##### Tipo de estudio

Fue de tipo básico, la información es recolectada y procesada sin manipular las variables y luego contrastar las hipótesis (Concytec, 2018). Lo complementa Bernal (2012) que su objetivo más relevante es formar nuevas teorías para modificar las teorías existentes y contribuir a la mejora del conocimiento científico o filosófico, busca el juicio puramente a través de la recopilación de datos y no en contraste con ningún aspecto práctico.

##### Diseño de investigación:

**No experimental.** Como expresó Hernández (2018), se han observado y analizado situaciones ya existentes sin manipular las variables, de **enfoque cuantitativo**, porque se midió con valores numéricos las variables, **nivel correlacional**, ya que se buscó la relación entre las variables. Fue de **corte transversal** ya que los instrumentos se utilizan una sola vez.

Esquema:



Dónde:

M = Muestra en estudio

V<sub>1</sub> = Contaminación ambiental

V<sub>2</sub> = Gestión de los residuos sólidos

r = Relación de las variables en estudio

#### 3.2 Variables y operacionalización

**Variable 1:** Contaminación ambiental

**Variable 2:** Gestión de los residuos sólidos

Nota: La matriz de operacionalización se encuentra integrada en los anexos.

### 3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis

#### Población

Fue integrada por 29 302 habitantes del distrito de Morales. (Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

#### Criterios de selección

- **Criterios de inclusión:** Mayores de 18 y menores de 65 años.
- **Criterios de exclusión:** Menores de 18 años y mayores de 65 años. Con una antigüedad menor de 2 años en el distrito.

**Muestra:** Corresponde a una cierta cantidad de elementos seleccionados desde la población para la aplicación del instrumento respectivo para obtener los resultados (Mejía, 2015).

El cálculo se realizó mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 pq N}{e^2(N - 1) + z^2 pq}$$

$$Z = 1.96$$

$$E = 0.05$$

$$p = 0.8$$

$$q = 0.2$$

$$N = 29302$$

|       |                         |     |                      |     |                         |
|-------|-------------------------|-----|----------------------|-----|-------------------------|
| $n =$ | $\frac{3.8416}{0.0025}$ | $*$ | $\frac{0.16}{29301}$ | $*$ | $\frac{29302}{0.61466}$ |
|-------|-------------------------|-----|----------------------|-----|-------------------------|

|       |                             |       |
|-------|-----------------------------|-------|
| $n =$ | $\frac{18010.65011}{73.87}$ | $244$ |
|-------|-----------------------------|-------|

La muestra fue de 244 pobladores.

**Muestreo:** Probabilístico aleatorio simple.

**Unidad de análisis:** Un habitante del distrito de Morales.

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Se utilizó la encuesta, según Mejía (2015), define como una técnica de recolección de datos a través de preguntas, con el objetivo de obtener información de una muestra. Como instrumento se utilizó el cuestionario, según Hernández y Mendoza (2018), es un conjunto de preguntas sobre las variables a medir que deben ser relevantes para el problema y la declaración de hipótesis además se basaron en preguntas cerradas o abiertas.

#### Instrumentos

El instrumento de la variable de contaminación ambiental fue un cuestionario, de elaboración propia que cuenta con 16 ítems. La escala de medición fue ordinal: 1 = Nunca, 2= Casi nunca, 3= A veces, 4=Casi siempre, 5= Siempre. El análisis fue abordado mediante la baremación considerando tres niveles: **Bajo (16 – 37), medio (38 – 59) y alto (60 – 80)** trabajando en intervalos, por valores mínimos y máximos, por el resultado de cada variable.

Para medir la variable de Gestión de los residuos sólidos se utilizó el cuestionario con 21 ítems. La escala de medición fue ordinal: 1 = Nunca, 2= Casi nunca, 3= A veces, 4=Casi siempre, 5= Siempre. El análisis fue abordado mediante la baremación considerando tres niveles: **Bajo (21 – 49), medio (50 – 77) y alto (78 – 105).**

#### Validez y confiabilidad

##### Validez

La validación se realizó con profesionales expertos en investigación, con una gama de experiencia en el tema, con el grado de maestría.

| Variable | Nº | Especialidad | Promedio de validez | Opinión del experto   |
|----------|----|--------------|---------------------|-----------------------|
|          | 1  | Metodólogo   | 4.8                 | Coherente y aplicable |

|                                 |   |              |     |                       |
|---------------------------------|---|--------------|-----|-----------------------|
| Contaminación Ambiental         | 2 | Especialista | 4.6 | Coherente y aplicable |
|                                 | 3 | Especialista | 4.5 | Coherente y aplicable |
|                                 | 1 | Metodólogo   | 4.9 | Coherente y aplicable |
| Gestión de los residuos sólidos | 2 | Especialista | 4.7 | Coherente y aplicable |
|                                 | 3 | Especialista | 4.7 | Coherente y aplicable |

---

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la validez consignados en la tabla, muestran que el primer instrumento posee un promedio de validez igual a 4.6 haciendo una referencia al 93% de congruencia entre criterio de los expertos; el segundo instrumento posee un promedio igual a 4.8 y una congruencia porcentual del 95%. De esta manera se acreditó que los dos cuestionarios poseen un alto nivel de validez que propicia su aplicación.

## Confiabilidad

### Análisis de confiabilidad de Contaminación ambiental

| <b>Resumen de procesamiento de casos</b> |                       |    |       |
|--|-----------------------|----|-------|
|  |                       | N  | %     |
| Casos                                    | Válidos               | 20 | 100,0 |
|  | Excluido <sup>a</sup> | 0  | ,0    |
|  | Total                 | 20 | 100,0 |

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| ,952                              | 16             |



## **Análisis de confiabilidad de Gestión de los residuos solidos**

| <b>Resumen de procesamiento de casos</b> |    |       |
|--|----|-------|
|  | N  | %     |
| Casos Válidos                            | 20 | 100,0 |
| Excluido <sup>a</sup>                    | 0  | ,0    |
| Total                                    | 20 | 100,0 |

| <b>Estadísticas de fiabilidad</b> |                |
|-----------------------------------|----------------|
| Alfa de Cronbach                  | N de elementos |
| ,961                              | 21             |

Para el análisis de confiabilidad se hizo con el alfa de Cronbach, teniendo así para la primera variable una confiabilidad de 0.952 y la segunda variable de 0.961, dichos instrumentos son confiables porque son mayores a 0.7.

### **3.5 Procedimiento**

Se elaboró los instrumentos por cada variable, después se presentó una solicitud a la institución de estudio, con la respuesta se procedió a realizar las encuestas y posteriormente se analizó de acuerdo a cada objetivo propuesto, los resultados obtenidos pasaron a un proceso de comparación mediante la discusión; finalmente se realizó el cierre con la determinación de las conclusiones acompañado de sus recomendaciones.

### **3.6 Métodos de análisis de datos**

Se procedió a la recopilación de información desde la muestra a través de la aplicación de los cuestionarios, la totalidad de ella fue analizada estadísticamente a través del programa SPSS v.25, asimismo, se emplearon tablas y figuras estadísticas para el análisis descriptivo e inferencial, se utilizó el coeficiente Rho de Spearman, dicho coeficiente adquiere valores entre - 1 y 1.

### **3.7 Aspectos éticos**

La investigación se respaldó con los cuatro principios internacionales: de beneficencia, se refirió al comportamiento que demostró el investigador con los demás, asimismo, se refirió a la aplicación de las estrategias y recomendaciones planteadas con la finalidad fue generar cambios y mejoras en la institución; principio de no maleficencia, en donde se recalcó que no se buscó hacer daño a los participantes y a la organización; autonomía, en el cual se consideró, confidencialidad de la información obtenida, así mismo los derechos de los colaboradores, seguido tenemos el principio de Justicia, en donde se hizo hincapié al respeto a todos los participantes y a la institución.

## IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Nivel de contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022.*

| Nivel | intervalo | Frecuencia | Porcentaje |
|-------|-----------|------------|------------|
| Bajo  | 16 – 37   | 54         | 22 %       |
| Medio | 38 – 59   | 174        | 71 %       |
| Alto  | 60 - 80   | 16         | 7 %        |
| Total |           | 244        | 100 %      |

*Fuente:* Cuestionario aplicado a los pobladores del Distrito de Morales

### **Interpretación:**

En la tabla 1, en cuanto al nivel de contaminación ambiental, es medio en 71 %, bajo en 22 % y alto en 7 %, debido a la constante contaminación producto del arrojado de residuos sólidos que afectan la vida y salud de las personas.

**Tabla 2**

*Nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022.*

| Nivel | intervalo | frecuencia | Porcentaje |
|-------|-----------|------------|------------|
| Bajo  | 21 – 49   | 76         | 31 %       |
| Medio | 50 – 77   | 106        | 43 %       |
| Alto  | 78 – 105  | 62         | 26 %       |
| Total |           | 244        | 100 %      |

*Fuente:* Cuestionario aplicado a los pobladores del Distrito de Morales

### **Interpretación:**

En la tabla 2, en cuanto al nivel de gestión de los residuos sólidos, es medio en 43 %, bajo en 31 % y alto en 26 %, esto se debe a que la población no se encuentra

debidamente capacitada para realizar las actividades de selección y manejo de los residuos.

### Tabla 3

#### *Prueba de normalidad*

|                             | Kolmogorov – smirnov |     |      |
|-----------------------------|----------------------|-----|------|
|                             | Estadístico          | gl  | Sig. |
| Contaminación ambiental     | ,889                 | 244 | ,000 |
| Gestión de residuos sólidos | ,765                 | 244 | ,003 |

*Fuente: Base de datos obtenido del SPSS V.25*

#### **Interpretación:**

En la tabla 3, Dado que el resultado es menor a 0.05, se utiliza el Rho de Spearman para la correlación, ya que la sig. fue menor a 0.000.

### Tabla 4

#### *Relación entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022*

| Contaminación ambiental | Gestión de los residuos sólidos |       |
|-------------------------|---------------------------------|-------|
|                         | correlación                     | Sig.  |
| Contaminación del agua  | 0.957**                         | 0.000 |
| Contaminación del suelo | 0.959**                         | 0.000 |
| Contaminación del aire  | 0.967**                         | 0.000 |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Fuente: Base de datos obtenido del SPSS V.25*

#### **Interpretación:**

En la tabla 4, se contempla la relación entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martin - 2022, ya que Rho de Spearman se alcanzó un coeficiente de

0.957, 0.959 y 0.967 (correlación positiva muy alta); y un p valor igual a 0,000 (p-valor  $\leq 0.01$ ); esto indica que, a mejor gestión de las dimensiones de la contaminación ambiental, incidirá sobre las dimensiones de la gestión de los residuos sólidos de manera paralela.

**Tabla 5**

*Relación entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022.*

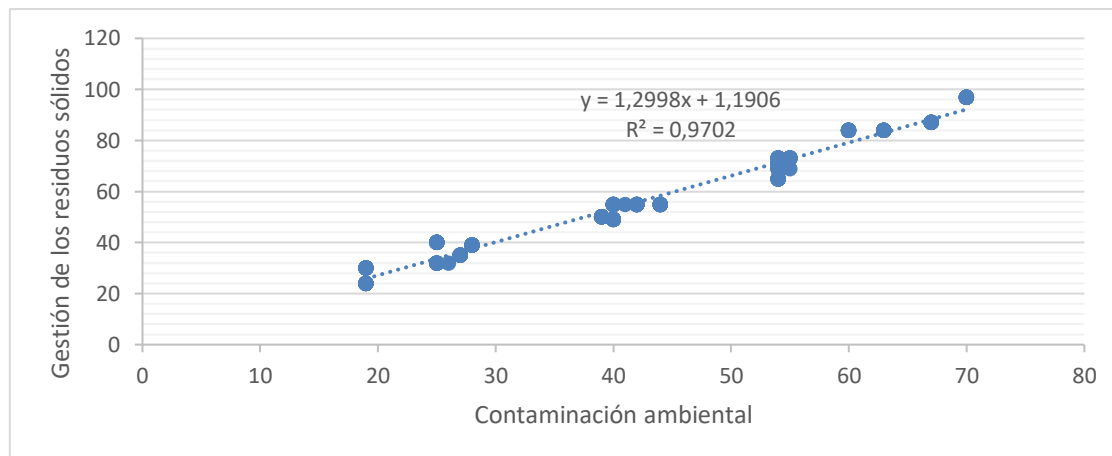
|                 |                                 |                            | Contaminación ambiental | Gestión de los residuos sólidos |
|-----------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Rho de Spearman | Contaminación ambiental         | Coeficiente de correlación | 1,000                   | ,985**                          |
|                 |                                 | Sig. (bilateral)           | .                       | ,000                            |
|                 |                                 | N                          | 244                     | 244                             |
|                 | Gestión de los residuos sólidos | Coeficiente de correlación | ,985**                  | 1,000                           |
|                 |                                 | Sig. (bilateral)           | ,000                    | .                               |
|                 |                                 | N                          | 244                     | 244                             |

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

*Fuente: Base de datos obtenido del SPSS V.25*

**Figura 1**

*Gráfico de dispersión entre la contaminación ambiental y la gestión de los residuos sólidos.*



*Fuente: Base de datos obtenido del SPSS V.25*

**Interpretación:**

En la tabla 5, se contempla la relación entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022, ya que Rho Spearman se alcanzó un coeficiente de 0.985 (correlación positiva muy alta) y un p valor igual a 0,000 ( $p\text{-valor} \leq 0.01$ ), además solo el 97.02 % de la contaminación ambiental influye en la gestión de los residuos sólidos; estos resultados dan a entender que la contaminación ambiental guarda relación con la gestión de los residuos sólidos.

## V. DISCUSIÓN

En este capítulo se compara los resultados, así tenemos que el nivel de contaminación ambiental, es medio en 71 %, bajo en 22 % y alto en 7 %, debido a la constante contaminación producto del arrojo de residuos sólidos que afectan la vida y salud de las personas; por falta de una cultura ambiental de parte de los pobladores, ocasionando que sus residuos sólidos lo dejan en lugares inapropiados, causando malos olores y daños a la salud pública, junto a ello la débil gestión municipal en cuanto a la aplicación de políticas ambientales para reducir la contaminación en todos los aspectos en el distrito, dichos resultados conllevan a que se rechace la hipótesis específica 1. Dichos resultados coincide con lo expuesto por Mercado & López (2020), quienes manifiestan que, existen mayores limitaciones de medidas de control de acuerdo a los datos estudiados, agravado en tres temas: la relación de la empresa con el ambiente, la de hogar-ambiente y la de residuos sólidos, asimismo Díaz (2021), indica que, por motivo de la existencia de niveles altos de metales pesados, principalmente el cromo VI y el cadmio, han logrado afectar la calidad y mucho más, que trata de contaminar los suelos, donde los riesgos recurren en todo el ecosistema como la flora, fauna, paisaje, agua y el suelo, mientras que el plomo muestra un índice bajo.

Asimismo, guarda similitudes con lo expuesto por Reátegui (2017), hace mención que, el 69.4% estudiantes tienen respuestas correctas sobre la educación ambiental, lo que demuestra que los estudiantes de Tarapoto, que tienen conocimientos necesarios sobre el medio ambiente, acerca de cómo reducir y que lo provoca. Estos resultados permiten establecer que existe una amplia problemática respecto a la contaminación ambiental de manera generalizada, lo cual demanda de una acción inmediata para revertir los problemas suscitados.

Asimismo, se encontró que el nivel de gestión de los residuos sólidos, es medio en 43 %, bajo en 31 % y alto en 26 %, esto se debe a que la población no está capacitada para realizar las actividades de selección y manejo de los residuos, así mismo no se tiene espacios adecuados para almacenaje en el distrito, escasa actividad de sensibilización, existiendo poco involucramiento de la población para seleccionar de manera adecuada sus residuos, entonces, de acuerdo a los resultados

obtenidos se rechaza la hipótesis específica 2, guardando similitudes con el resultado obtenido por Aguilar et al. (2018) indicó que la contaminación ambiental es causada por las diferentes acciones que ejecuta el hombre, como el único causante de no cuidar el planeta, donde solo se ha dedicado arrojar desperdicios, y producir ambientes sin darse cuenta que respira ese mismo aire contaminante afectando su propia salud.

Además, guarda relación con lo expuesto por Aguilar et al. (2018), quien menciona que el hombre es único responsable de la contaminación ambiental, ya que realiza actividades sin tener conciencia de los daños colaterales que pueda ocasionar, perjudicando ecosistemas: agua y el aire, en el cual, la flora y la fauna son los que más sufren. Además, estas actividades vulneran la salud del ser humano, y generando un cambio climático cada vez más acelerado, asimismo el resultado coincide con lo expuesto por Mercado & López (2020), quienes manifiestan que, existen mayores limitaciones de medidas de control de acuerdo a los datos estudiados, agravado en tres temas: la relación de la empresa con el ambiente, la de hogar-ambiente y la de residuos sólidos. En base a esto, se considera que es necesario mejorar la gestión de los residuos de manera generalizada impartiendo capacitaciones para mejorar el conocimiento de las personas sobre estas prácticas de suma importancia que generar grandes resultados para la protección del medio ambiente, la preservación de la salud y el cuidado de los suelos.

Además, existe relación entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022, dichos resultados guardan similitud con los resultados de Cáceres (2018), quien refiere que, los niveles de generación de residuos sólidos domésticos del Estrato A Ciudad Centro (según ruta de barrido de calles) fueron: alto (40.7 Kg), medio (7.43 Kg) y bajo (9.80 Kg). Donde resulta que no todos en sus hogares cumplen con la distribución de los residuos que ellos mismo generan, solo existe un envase donde arrojar sus desperdicios, causando mayor dificultad para el recolector al momento de seleccionar, asimismo desarrollando programas de sensibilización que ayude a los pobladores a reducir sus desechos y ponerlo en lugares adecuados para su posterior recojo, además a la municipalidad contar con vehículos de recojo



de manera permanente para evitar que los residuos sean expuestos en lugares recurrentes por la población causando así daño a su salud, es por ello que los fiscalizadores de la institución municipal deben prevenir acciones de contaminación en todos los sectores, aplicando las políticas internas y normativas para poder así mitigar el impacto de la contaminación que puede generarse.

Además, existe relación significativa entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022, es preciso mencionar que el resultado obtenido guarda similitud con lo encontrado por Huamaní et al. (2020), quienes hacen mención que, la nueva gestión o generación; de los cuales un 72% de los residuos sólidos municipales fueron aprovechables y el 28% no, además guarda similitud con lo expuesto por Leiva (2020), hace mención, que contar con capacitaciones de manera semanal, concierne de influir positivamente en el manejo de residuos sólidos humanos, de lograr que las personas tomen conciencia y que está bajo su responsabilidad cuidar su planeta de librar contaminaciones para no afectar su entorno, además de acuerdo a los resultados obtenidos se puede inferir que los programas de sensibilización municipal tiene que ver con el nivel de contaminación generados por la población, dicha contaminación es debido al poco control que realizan los fiscalizadores municipales sumado ello la poca conciencia ambiental que tiene el ciudadano, lo que hace que las estrategias aplicadas no están dando los resultados esperados de acuerdo a lo proyectos, además se puede inferir que la gestión de residuos sólidos es deficiente en la medida que la municipalidad como ente del sector público no viene gestionando adecuadamente para el recojo de los residuos en todo el distrito de manera continua que hace que estos causen daño a la salud pública y den un mal aspecto a la sociedad, teniendo así la población una mala imagen acerca de la institución, y ella como tal la débil reacción para poder mitigar de manera inmediata los problemas en cuanto a los residuos y evitar así un mayor nivel de contaminación ambiental.

## VI. CONCLUSIONES

- 6.1.** Existe relación significativa entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos, donde el Rho de Spearman fue de 0,985 (correlación positiva muy alta) y un p valor igual a 0,000 ( $p\text{-valor} \leq 0.01$ ); además, solo el 97.02 % de la contaminación ambiental influye en la gestión de los residuos sólidos; esto indica que, a mejor desarrollo de las actividades para la minimización de la contaminación ambiental, mejorará la gestión de los residuos sólidos.
- 6.2.** El nivel de contaminación ambiental, es medio en 71 %, debido a la constante contaminación producto del arrojo de residuos sólidos que afectan la vida y salud de las personas, poca cultura ambiental por parte de la población y las escasas actividades de sensibilización por parte de la municipalidad hacia la población en temas de contaminación.
- 6.3.** El nivel de gestión de los residuos sólidos, es medio en 43 %, debido a que la población no se encuentra debidamente capacitada para realizar las actividades de selección y manejo de los residuos, no se cuenta con espacios específicos para el almacenamiento y la poca frecuencia de recorrido de los vehículos recolectores para el recojo de los residuos sólidos.
- 6.4.** Existe relación significativa entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022, ya que el análisis estadístico de Rho de Spearman fue de 0.957, 0.959 y 0.967 (correlación positiva muy alta); y un p valor igual a 0,000 ( $p\text{-valor} \leq 0.01$ ); en todas las correlaciones; es preciso mencionar que la mejora de cada una de las dimensiones de la contaminación influirá de manera positiva sobre la gestión de los residuos sólidos, siendo importante desarrollar una gestión eficiente aplicando las estrategias adecuadas.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- 7.1.** Al alcalde poner en marcha programas destinados a mitigar la contaminación ambiental a través de la recolección y selección adecuada de los residuos sólidos que se generan dentro del distrito.
- 7.2.** Al alcalde realizar campañas de limpieza pública para garantizar la salud de los pobladores y mantener la estética de la jurisdicción, desarrollando campañas de recolección, separación y disposición de basura en pos de fortalecer la cultura en las personas.
- 7.3.** Al alcalde capacitar tanto al personal que se encarga del manejo de residuos sólidos como a las familias que se sitúan dentro del distrito de tal modo que estos reúnan los conocimientos necesarios acerca del manejo adecuado de los desechos sólidos, ya que dichas actividades permiten preservar el medio ambiente.
- 7.4.** Al alcalde de la Municipalidad del Distrito de Morales, comprometerse con la puesta en marcha de planes que permitan gestionar adecuadamente los residuos sólidos, designando parte del presupuesto público para el desarrollo de proyectos como el compostaje de tal modo se contribuya con la transformación de los residuos y se refuercen las acciones de cuidado medio ambiental.

## REFERENCIAS

- Abarca, D., Gutiérrez, S., Escobar, F. y Huata, P. (2018). Health waste management: an educational program from knowledge to practice. (Artículo científico). *Universidad Nacional del Altiplano*, Perú. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2313-29572018000300005&lang=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2313-29572018000300005&lang=es)
- Abarca, L., Maas, G., Hogland, W. (2015), Solid waste management challenges for cities in developing countries. (Artículo científico), *Universidad Tecnológica de Eindhoven*, Países Bajos. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/tem/v28n2/0379-3982-tem-28-02-00141.pdf>
- Academia Nacional de Medicina de México, (2015) Air pollution and respiratory diseases. (Artículo científico), *Revista de la Facultad de Medicina* (México). [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422015000500044](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422015000500044)
- Aguilar, R., Valiente, Y., Oliver, D., Franco, C., Díaz, F., Méndez, F., & Luna, C. (2018). Inadequate use of solid waste and its impact on environmental pollution. (Artículo científico), *SCIENDO*, 21(4), 401 - 407. <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/2202>.
- Bartra, J. y Delgado, J. (2020), Management of Urban Solid Waste and its Environmental Impact, (Artículo científico), *Universidad Cesar Vallejo*, Tarapoto. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/135/129>
- Bernal, C. (2012) *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. 3era edición. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Cáceres, G. (2018). Determinación de los niveles de generación de residuos sólidos domésticos de la ciudad de Moyobamba. (Artículo científico). *Universidad Nacional*

de San Martín, Perú  
<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2670/MAESTRIA%20GESTION%20AMBIENTAL%20-%20Gerardo%20C%3%a1ceres%20Bard%3%a1lez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Carranza, Y. (2015), *Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos en la ciudad de Yauya*, Provincia Carlos F. Fitzcarrald, año 2014. Tesis de grado. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Ancash. Perú.

Ccuno, E. (2017). *Percepción sobre la gestión de residuos sólidos Municipalidad De San José, Azángaro-Puno 2016*. Universidad Nacional Del Altiplano, Puno, Perú.  
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5957>

Coacalla, C., Pareja, J. y Suarez, A. (2020), Management indicators in the integrated solid waste management of the municipality of Aymaraes. (Artículo científico), *Universidad Nacional Micaela Bastidas, Apurímac, Perú*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925359>

Colomer, F. y Gallardo, A. (2012), *Tratamiento y Manejo de residuos sólidos. (1.a ed.)*. México: LIMUSA

Concytec. (2018). Reglamento De Calificación, Clasificación Y Registro De Los Investigadores Del Sistema Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Tecnológica - Reglamento Renacyt. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1689–1699.  
[https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento\\_renacyt\\_version\\_final.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf)

Dacach, C. (2020). Textile waste management strategies in the Metropolitan Region of Stockholm. (Artículo científico). *Universidad Católica Da Salvador, Brasil*.  
<https://doi.org/10.1590/2236-9996.2020-4712>

Decreto Legislativo N° 1278. (2016), *Diario Oficial del Bicentenario El Peruano*.  
<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-de-gestion-integral-d-decreto-legislativo-n-1278-1466666-4/>.

Díaz, J. (2021). *Agroquímicos (Troya, Caporal) y su impacto ambiental en suelos de cultivo de arroz en el sector la Florida*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de San Martín, Perú. <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3865>

Dulanto, A. (2013), *Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente*. (Tesis). Pontificia Universidad Católica del Perú. Perú.

Guzmán, G., Ramírez, E., Thalasso, F., Rodríguez, N., Guerrero, A. y Avelar F. (2011) Evaluation of pollutants in water and sediments of the San Pedro river in the state of Aguascalientes. (Artículo científico) *Universidad y ciencia*.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-29792011000100002](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-29792011000100002)

González, K., Daza, D., Caballero, P. y Martínez, C. (2015), Evaluation of the physical and chemical properties of organic solid waste for use in the preparation of paper. (Artículo científico), *Universidad de Caldas Manizales, Colombia*.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3217/321745921021.pdf>

Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 9, Issue 18). <https://n9.cl/p6lmi>

Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación*.  
<https://academia.utp.edu.co/grupobasicoclinicayaplicadas/files/2013/06/Metodolog%C3%ADa-de-la-Investigaci%C3%B3n.pdf>

Hernández, I. (2015), The integral management of urban solid waste in Mexico, particularly the case of the municipality of Maravatío (Michoacán). (Artículo científico), *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*,  
[https://www.researchgate.net/publication/330443102\\_La\\_gestion\\_integral\\_de\\_los\\_residuos\\_solidos\\_urbanos\\_en\\_el\\_municipio\\_de\\_Maravatio\\_Michoacan](https://www.researchgate.net/publication/330443102_La_gestion_integral_de_los_residuos_solidos_urbanos_en_el_municipio_de_Maravatio_Michoacan)

Hernández, L., Benítez, M. y Bermúdez, M. (2018), Physical-chemical characterization of the organic fraction of urban solid waste from the controlled landfill at the Abel Santamaría Urban Center in Santiago de Cuba. (Artículo científico), *Centro de Investigaciones de Energía Solar, Cuba*.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rtq/v38n2/rtq14218.pdf>

Huamaní, C., Tudela, J. y Huamaní, A. (2020). Solid waste management in the city of Juliaca, Puno, Peru. (Artículo científico). *Universidad Nacional del Altiplano, Perú*.  
<http://dx.doi.org/10.18271/ria.2020.541>

Jiménez, N. (2015), *Solid waste management in Mexico: between the intention and the reality*. (Artículo científico), *Colegio de México*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5444145>

Karak, Tanmoy, R. M. Bhagat y Pradip Bhattacharyya (2012). —Municipal solid waste generation, composition, and management: The World Scenario. *en Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, No. 15, Vol. 42, Pp. 1509- 1630

Leiva, F. (2020). Environmental Education for the residents of the district of Casa Grande in the management of urban solid waste between July and December of the year 2019. (Artículo científico). *Universidad Nacional de Trujillo, Perú*.  
<http://www.scielo.org.pe/pdf/arnal/v27n1/2413-3299-arnal-27-01-323.pdf>

Mejía, E. (2015). *Técnicas e instrumentos de investigación*. *Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la UNMSM*.  
<http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/LecturasU6/tecnicas.pdf>

Mercado, A. y López, C. (2020). An assessment of the availability and quality of Mexican statistics on environmental pollution. (Artículo científico). *Estudios demográficos y urbanos*.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102020000300599&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102020000300599&lang=es)

Minelgaité, A., & Liobikienė, G. (2019). Waste problem in European Union and its influence on waste management behaviours. (artículo científico) *Science of the Total*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969719308162>

Ministerio de Salud. (2017). *Programa de Entrenamiento en Salud Pública dirigido a personal del Servicio Militar Voluntario*. Lima: Biblioteca Nacional del Perú.  
<https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/1085>.

Ministerio de Ambiente (2016). *Plan Nacional de gestión integral de residuos sólidos 2016-2024. Perú*.  
[https://www.unpei.org/sites/default/files/e\\_library\\_documents/Solid%20Waste%20Management%20National%20Plan%20%28PLANRES%29%202016-2024%20.pdf](https://www.unpei.org/sites/default/files/e_library_documents/Solid%20Waste%20Management%20National%20Plan%20%28PLANRES%29%202016-2024%20.pdf)

Ministerio del Ambiente (2017). *Decreto Legislativo N° 1278. In Decreto Legislativo N° 1278*. <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Decreto-Legislativo-N-1278.pdf>

Mora, A. y Molina, N. (2017), Solid waste management diagnosis of guayaquil historical park. (Artículo científico), *Universidad Espíritu Santo*, Ecuador.  
<http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/lgr/v26n2/1390-3799-lgr-26-02-00072.pdf>

Niño, V. (2011). *Metodología de la investigación*.  
[https://www.academia.edu/35258714/METODOLOGIA\\_DE\\_LA\\_INVESTIGACION\\_DISENO\\_Y\\_EJECUCION](https://www.academia.edu/35258714/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_DISENO_Y_EJECUCION)

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2014), *Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos de gestión municipal provincial. Índice de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional*. [https://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=16983](https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=16983)

OMS. (2018). *Desechos de las actividades de atención sanitaria: datos y cifras*.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>



OSMAN, (2010) Ruido y Salud.  
[https://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=72b1d2fd-c5e5-4751-b071-8822dfdfded&groupId=7294824](https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=72b1d2fd-c5e5-4751-b071-8822dfdfded&groupId=7294824)

Quillos, S., Escalante, N., Sánchez, L., Quevedo, L. y De la Cruz, R. (2018). Solid domiciliary residues: characterization and energy estimation for the city of Chimbote. (Artículo científico). *Universidad Nacional de Trujillo, Perú*.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1810-634X2018000300006&lang=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1810-634X2018000300006&lang=es)

Reátegui, W. (2017). *La educación ambiental en las instituciones educativas de Tarapoto año 2015*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de San Martín, Perú.  
<http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2666>

Reyes, A., Pellegrini, N. y Reyes, R. (2015), Recycling as alternative for solid waste management in Minas of Baruta, estado Miranda, Venezuela. (Artículo científico), *Universidad Simón Bolívar*. <http://ve.scielo.org/pdf/ri/v39n86/art08.pdf>

Rodríguez, J., García, C., & Zafra, C. (2016). Hospital waste: Generation rates in Bogotá, 2012-2015. (artículo científico) *Revista de La Facultad de Medicina*, 64(4), 625–628.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n4.54770>

Rodríguez, R., Rodríguez, S., Monroy, O. y Ramírez, F. (2014), Methane production as from the mixture of the urban solid waste lixivate and municipal wastewater. (Artículo científico), *Universidad Autónoma Metropolitana, D.F, México*.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/ind/v27n3/ind03315.pdf>

Romo, J. y Gómez, A. (2012), La percepción social del ruido como contaminante, en Miguel Aguilar, Enrique Delgado, Valente Vázquez y Óscar Reyes (coords.), *Ordenamiento territorial y participación social: problemas y posibilidades*, México, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Sánchez, E. (2015). *La gestión integral de los residuos sólidos en los gobiernos locales y su regulación jurídica*. Universidad San Martín de Porres. Lima. Perú.

Segura, A., Rojas, L. y Pulido, Y. (2020), Global references in solid waste management systems. (Artículo científico), *Espacios*.  
<https://ww.revistaespacios.com/a20v41n17/a20v41n17p22.pdf>

Turcott, D. (2018). Indicator system for an integral assessment and control of municipal solid waste management. (Tesis doctoral) Universidad de Cantabria.  
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/15418/Tesis%20DETC.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Yiyela, M, Sesma A., Pintado, S., Santolin, C., Luna, T. y Mangiaterra, S. (2020). Environmental contamination by multi-resistant microorganisms and the effect of cleaning and disinfection in an intensive care unit. (Artículo científico). *Hospital Italiano, Argentina*.  
[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-29572020000200005&lang=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572020000200005&lang=es)

Varón, K., Orejuela, J. y Manyoma, P. (2016), Mathematical model for transfer station location of urban solid waste. (Artículo científico), *Universidad del Valle*, Colombia.  
<https://www.redalyc.org/pdf/1492/149240051006.pdf>

Velásquez, A. (2011), *Gestión Ambiental y Tratamiento de Residuos Urbanos: Propuesta para la zona Metropolitana de Guadalajara a partir de las experiencias de la Unión Europea*. Memoria para optar al Grado de Doctor. Madrid. Facultad de Geografía e Historia. Universidad Complutense de Madrid.  
<http://eprints.ucm.es/6492/1/ucmt29577.pdf>

Vidal, C. (2015), solid waste management in closed-loop supply chains from the perspective of operations research, (Artículo científico), *Revista Luna Azul, Vol. (41)* <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n41/n41a02.pdf>

# **ANEXOS**

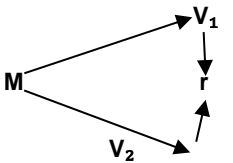
### Matriz de Operacionalización de variables

| Variables                       | Definición conceptual  | Definición operacional   | Dimensiones                 | Indicadores   | Escala de medición |
|---------------------------------|--|--|-----------------------------|---|--------------------|
| Contaminación ambiental         | Son agentes químicos, físicos y biológicos o una mezcla de varios agentes en lugares, formas y concentraciones, que pueden resultar nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población. (Ministerio del Ambiente, 2016) | Es la presencia de sustancias o elementos dañinos para los seres humanos y los ecosistemas (seres vivos). Se aplico el cuestionario sobre la variable, basado en las dimensiones e indicadores | Contaminación del agua      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Cantidad de residuos domiciliarios arrojados al rio.</li> <li>•Cantidad de residuos domiciliarios arrojados a las quebradas</li> <li>•Vertederos en rellenos sanitarios</li> </ul>  | Ordinal            |
|                                 |  |  | Contaminación del suelo     | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Materiales electrónicos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•Uso de pilas</li> </ul> </li> <li>•Uso de venenos (ratas, cucarachas, etc.)</li> <li>•Vertederos en rellenos sanitarios.</li> </ul>   |                    |
|                                 |  |  | Contaminación del aire      | <ul style="list-style-type: none"> <li>•Uso de aerosoles</li> <li>•Uso de espirales para zancudos</li> <li>•Uso de derivados del petróleo (kerosene, surrol)</li> <li>• Materiales como leña y el carbón                             <ul style="list-style-type: none"> <li>•Quemadores de los botaderos</li> </ul> </li> </ul> |                    |
| Gestión de los residuos solidos | Los residuos sólidos son el subproducto de la actividad del hombre y se han producido desde los inicios de   | Es el conjunto de actividades necesarias para el tratamiento de los desechos, desde su generación, hasta su eliminación o  | Generación y almacenamiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de residuos diarios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de residuos</li> </ul> </li> <li>• Capacitaciones municipales</li> </ul>   | Ordinal            |

|  |  |  |                                   |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------|--|--|
|  | <p>la humanidad. Según (González, et al, 2015)</p> | <p>reaprovechamiento. Se aplico el cuestionario sobre la variable, basado en las dimensiones e indicadores</p> |                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclaje de residuos</li> <li>• Reutilización de productos</li> </ul>  |  |
|  |  |  | <p>Recojo</p>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presupuesto optimo</li> <li>• Personal optimo</li> <li>• Disposición de lugares de residuos</li> <li>• Recipientes cerrados</li> <li>• Limpieza optima</li> </ul> |  |
|  |  |  | <p>Transporte y transferencia</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de residuos</li> <li>• Tipos de residuos</li> <li>• Horario de transporte y transferencia</li> <li>• Capacitaciones municipales</li> </ul>               |  |
|  |  |  | <p>Tratamiento</p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de residuos</li> <li>• Tipos de residuos</li> <li>• Conocimientos legales</li> <li>• Residuos para Reciclaje</li> </ul>                                  |  |
|  |  |  | <p>Disposición final</p>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Focos infecciosos</li> <li>• Botaderos legales</li> <li>• Botaderos ilegales</li> <li>• Rellenos sanitarios</li> </ul>  |  |

## Matriz de consistencia

**Título:** Contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín  
- 2022

| Formulación del problema   | Objetivos  | Hipótesis   | Técnica e Instrumentos   |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
|--|--|---|--|-----------|-------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--------|----------------------------|-------------|-------------------|
| <p><b>Problema general</b><br/>¿Cuál es la relación entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022?</p> <p><b>Problemas específicos</b><br/>¿Cuál es el nivel contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022?</p> <p>¿Cuál es el nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022?</p> | <p><b>Objetivo general</b><br/>Determinar la relación entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022</p> <p><b>Objetivos específicos</b><br/>Identificar el nivel de contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022</p> <p>Identificar el nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022</p> <p>Conocer la relación entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022</p> | <p><b>Hipótesis general</b><br/>Hi: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022</p> <p><b>Hipótesis específicas</b><br/>H1: El nivel de contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022, es alta</p> <p>H2: El nivel de gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022, es alta</p> <p>Existe relación significativa entre las dimensiones de la contaminación ambiental y gestión de los residuos sólidos en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022.</p> | <p><b>Técnica</b><br/>encuesta.</p> <p><b>Instrumentos</b><br/>cuestionario.</p> |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
| <b>Diseño de investigación</b>   | <b>Población y muestra</b>   | <b>Variables y dimensiones</b>  |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
| <p><b>Diseño:</b><br/>No experimental, Correlacional, Transversal</p>  <pre> graph LR     M --&gt; V1     M --&gt; V2     V1 &lt;--&gt;  r  V2             </pre> <p><b>Dónde:</b><br/>M = muestra en estudio<br/>V<sub>1</sub> = Contaminación ambiental<br/>V<sub>2</sub> = Gestión de los residuos sólidos<br/>r = Relación de las variables en estudio</p>  | <p><b>Población</b><br/>La población estuvo conformada por 29 302 habitantes del distrito de morales.</p> <p><b>Muestra</b><br/>La muestra fue conformada por 244 habitantes.</p>  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Variables</th> <th style="width: 50%;">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Contaminación ambiental</td> <td>Contaminación del agua</td> </tr> <tr> <td>Contaminación del suelo</td> </tr> <tr> <td>Contaminación del aire</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Gestión de los residuos sólidos</td> <td>Generación y almacenamiento</td> </tr> <tr> <td>Recojo</td> </tr> <tr> <td>Transporte y transferencia</td> </tr> <tr> <td>Tratamiento</td> </tr> <tr> <td>Disposición final</td> </tr> </tbody> </table>  |  | Variables | Dimensiones | Contaminación ambiental | Contaminación del agua | Contaminación del suelo | Contaminación del aire | Gestión de los residuos sólidos | Generación y almacenamiento | Recojo | Transporte y transferencia | Tratamiento | Disposición final |
| Variables  | Dimensiones  |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
| Contaminación ambiental  | Contaminación del agua   |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
|  | Contaminación del suelo  |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
|  | Contaminación del aire   |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
| Gestión de los residuos sólidos  | Generación y almacenamiento  |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
|  | Recojo   |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
|  | Transporte y transferencia   |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
|  | Tratamiento  |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |
|  | Disposición final  |   |  |           |             |                         |                        |                         |                        |                                 |                             |        |                            |             |                   |

## Instrumentos de recolección de datos

### Cuestionario: Contaminación ambiental

#### Datos generales:

N° de cuestionario: ..... Fecha de recolección: ...../...../.....

#### Introducción:

El presente instrumento tiene como objetivo recabar información acerca de la contaminación ambiental. Lea atentamente cada ítem y seleccione una de las alternativas, la que sea la más apropiada para Usted, seleccionando del 1 a 5, que corresponde a su respuesta. Además, debe marcar con un aspa la alternativa elegida. Asimismo, no existen respuestas “correctas” o “incorrectas”, ni respuestas “buenas” o “malas”. Solo se solicita honestidad y sinceridad de acuerdo a su percepción. Finalmente, la respuesta que vierta es totalmente reservada y se guardará confidencialidad y marque todos los ítems.

| <b>Nunca</b> | <b>Casi nunca</b> | <b>A veces</b> | <b>Casi siempre</b> | <b>Siempre</b> |
|--------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------|
| 1            | 2                 | 3              | 4                   | 5              |

| N°                            | Criterios de evaluación  | Opciones de respuesta |   |   |   |   |
|-------------------------------|--|-----------------------|---|---|---|---|
|                               |  | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>Contaminación del agua</b> |  |                       |   |   |   |   |
| 1                             | Cree Ud. que los residuos sólidos domiciliarios arrojados al rio causen contaminación del agua del rio.          |                       |   |   |   |   |
| 2                             | Cree Ud. que los residuos sólidos domiciliarios arrojados a las quebradas causen contaminación del agua del rio  |                       |   |   |   |   |
| 3                             | Cree Ud. que los residuos sólidos domiciliarios en los rellenos sanitarios causen contaminación del agua del rio |                       |   |   |   |   |
| 4                             | Cree Ud. que el uso de detergente arrojados en los lavaderos cause contaminación del agua del rio                |                       |   |   |   |   |

|                                |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 5                              | Cree Ud. que el uso de desinfectantes (lejía, ácido muriático, antibacteriales) arrojados en los lavaderos causen contaminación del agua del río |  |  |  |  |  |
| 6                              | Cree Ud. que una planta de tratamiento de aguas residuales ayudara a evitar la contaminación del agua del río                                    |  |  |  |  |  |
| <b>Contaminación del suelo</b> |  |  |  |  |  |  |
| 7                              | Cree Ud. que los materiales electrónicos domiciliarios en botaderos contaminen el suelo  |  |  |  |  |  |
| 8                              | Cree Ud. que los residuos sólidos (pilas) domiciliarios en rellenos sanitarios contaminen el suelo   |  |  |  |  |  |
| 9                              | Cree Ud. que los venenos (ratas, cucarachas, etc.) desechados de los domicilios contaminen el suelo  |  |  |  |  |  |
| 10                             | Cree Ud. que los vertederos en los rellenos sanitarios producto de residuos sólidos domiciliarios contaminen el suelo                            |  |  |  |  |  |
| <b>Contaminación del aire</b>  |  |  |  |  |  |  |
| 11                             | Cree Ud. que el uso de aerosoles generados en los domicilios contamine el aire   |  |  |  |  |  |
| 12                             | Cree Ud. que el uso de espirales para zancudos utilizados en los domicilios contamina el aire  |  |  |  |  |  |
| 13                             | Cree Ud. que el uso excesivo de derivados del petróleo (kerosene) en los domicilios contamina el aire  |  |  |  |  |  |
| 14                             | Cree Ud. que el uso de materiales como leña y el carbón utilizado en los domicilios contaminan el aire   |  |  |  |  |  |
| 15                             | Cree Ud. que la quema de residuos en botaderos legales de residuos sólidos domiciliarios contamina el aire                                       |  |  |  |  |  |
| 16                             | Cree Ud. que la quema de residuos sólidos domiciliarios en botaderos ilegales de residuos sólidos domiciliarios contamina el aire                |  |  |  |  |  |



## Cuestionario: Gestión de los residuos sólidos

### Datos generales:

N° de cuestionario: ..... Fecha de recolección: ...../...../.....

### Introducción:

El presente instrumento tiene como objetivo recabar información acerca de la gestión de los residuos sólidos. Lea atentamente cada ítem y seleccione una de las alternativas, la que sea la más apropiada para Usted, seleccionando del 1 a 5, que corresponde a su respuesta. Además, debe marcar con un aspa la alternativa elegida. Asimismo, no existen respuestas “correctas” o “incorrectas”, ni respuestas “buenas” o “malas”. Solo se solicita honestidad y sinceridad de acuerdo a su percepción. Finalmente, la respuesta que vierta es totalmente reservada y se guardará confidencialidad y marque todos los ítems.

| <b>Nunca</b> | <b>Casi nunca</b> | <b>A veces</b> | <b>Casi siempre</b> | <b>Siempre</b> |
|--------------|-------------------|----------------|---------------------|----------------|
| 1            | 2                 | 3              | 4                   | 5              |

| N°                                 | Criterios de evaluación   | Opciones de respuesta |   |   |   |   |
|------------------------------------|---|-----------------------|---|---|---|---|
|                                    |   | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <b>Generación y almacenamiento</b> |   |                       |   |   |   |   |
| 1                                  | Reduce Ud. los tipos de residuos diarios (Vidrio, Plástico, Papel)  |                       |   |   |   |   |
| 2                                  | Obtienen información de cada tipo de residuos que existe  |                       |   |   |   |   |
| 3                                  | Obtiene por parte de la municipalidad capacitaciones en algún medio de comunicación sobre la gestión integral de residuos sólidos en esta etapa de generación |                       |   |   |   |   |
| 4                                  | Se preocupa por enterarse de los lineamientos que otorga el gobierno en materia de generación de residuos sólidos domiciliarios                               |                       |   |   |   |   |
| 5                                  | Reutiliza residuos sólidos dentro de su hogar como  |                       |   |   |   |   |

|                                   |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
|                                   | vidrio, plástico y cartón o papel  |  |  |  |  |  |
| <b>Recojo</b>                     |  |  |  |  |  |  |
| 6                                 | Realiza la municipalidad en esta etapa de recojo algún tipo de presupuesto de reciclaje en los tipos de residuos sólidos (Vidrio, Plástico, Papel)         |  |  |  |  |  |
| 7                                 | En base a su experiencia Cree que el personal que se asigna a esta etapa de recojo de residuos domiciliarios es el óptimo                                  |  |  |  |  |  |
| 8                                 | Aplica Ud. Todas las disposiciones dadas con recipientes cerrados por la municipalidad en el recojo de residuos sólidos domiciliarios                      |  |  |  |  |  |
| 9                                 | Ha recibido capacitación de organismos medio ambientales sobre la limpieza de residuos sólidos domiciliarios   |  |  |  |  |  |
| <b>Transporte y transferencia</b> |  |  |  |  |  |  |
| 10                                | Se preocupa la municipalidad en esta etapa de transporte y transferencia de saber cuál es la cantidad aproximada de residuos sólidos domiciliarios diarios |  |  |  |  |  |
| 11                                | En esta etapa de transporte y transferencia la municipalidad realiza algún tipo de reciclaje de los tipos de residuos sólidos (Vidrio, Plástico, Papel)    |  |  |  |  |  |
| 12                                | Aplica Ud. Todas las disposiciones dadas por la municipalidad en el transporte y transferencia de residuos sólidos domiciliarios                           |  |  |  |  |  |
| 13                                | Se capacita al personal de este proceso de transporte de residuos sólidos domiciliarios para que no genera contaminación ambiental                         |  |  |  |  |  |
| <b>Tratamiento</b>                |  |  |  |  |  |  |
| 14                                | Aplica Ud. Todas las disposiciones dadas por la municipalidad en el tratamiento de residuos sólidos domiciliarios  |  |  |  |  |  |

|                          |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 15                       | Otorga la municipalidad todo el material de bioseguridad necesario para la seguridad física del trabajador en el tratamiento de residuos sólidos domiciliarios |  |  |  |  |  |
| 16                       | Cree Ud. que el conocimiento para la separación y selección de residuos sólidos domiciliarios se hace de manera optimo   |  |  |  |  |  |
| 17                       | Cree Ud. que el tratamiento de residuos sólidos domiciliarios peligrosos se hace de manera optimo  |  |  |  |  |  |
| <b>Disposición final</b> |  |  |  |  |  |  |
| 18                       | En base a su experiencia Cree Ud. que se generan focos infecciosos en la provincia de San Martin, 2021   |  |  |  |  |  |
| 19                       | En base a su experiencia Cree Ud. que los botaderos legales cumplen con todas las normas sanitarias en la provincia de San Martin, 2021                        |  |  |  |  |  |
| 20                       | En base a su experiencia Cree que los botaderos ilegales se utilizan en emergencia   |  |  |  |  |  |
| 21                       | Ha recibido capacitación de organismos medio ambientales sobre la disposición de rellenos sanitarios de residuos sólidos domiciliarios                         |  |  |  |  |  |

# Validación de los instrumentos

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Rodríguez Mendoza, Segundo Saúl  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín  
 Especialidad : Maestro en ciencias económicas, mención gestión  
 empresarial  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario: **Contaminación ambiental**  
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Toni Luis López Torres

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

| CRITERIOS            | INDICADORES   | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 |
|----------------------|---|---|---|---|----|---|
| CLARIDAD             | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.  |   |   |   |    | X |
| OBJETIVIDAD          | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.   |   |   |   |    | X |
| ACTUALIDAD           | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Contaminación ambiental</b>  |   |   |   |    | X |
| ORGANIZACIÓN         | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. |   |   |   |    | X |
| SUFICIENCIA          | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.  |   |   |   | X  |   |
| INTENCIONALIDAD      | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Contaminación ambiental</b>  |   |   |   |    | X |
| CONSISTENCIA         | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.  |   |   |   |    | X |
| COHERENCIA           | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable <b>Contaminación ambiental</b>   |   |   |   |    | X |
| METODOLOGÍA          | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.   |   |   |   | X  |   |
| PERTINENCIA          | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.   |   |   |   |    | X |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b> |   |   |   |   | 48 |   |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento muestra coherencia metodológica por lo que procede su aplicación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.8

Tarapoto, 16 mayo de 2022

  
 U. Ma. Sr. Segundo Rodríguez M.  
 Colg. CLAD 7097

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Mejía Piña Sergio Rodrigo  
Institución donde labora : Instituto Educativo Superior Tecnológico Amazónico  
Especialidad : Maestro en Gestión Pública  
Instrumento de evaluación : Cuestionario: Contaminación Ambiental  
Autor (s) del instrumento (s) : Br. Toni Luis López Torres

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

| CRITERIOS            | INDICADORES   | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|---|-----------|---|---|---|---|
| CLARIDAD             | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.  |           |   |   |   | X |
| OBJETIVIDAD          | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.   |           |   |   | X |   |
| ACTUALIDAD           | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Contaminación Ambiental</b> .  |           |   |   | X |   |
| ORGANIZACIÓN         | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. |           |   |   |   | X |
| SUFICIENCIA          | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.  |           |   |   | X |   |
| INTENCIONALIDAD      | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Contaminación Ambiental</b> .  |           |   |   |   | X |
| CONSISTENCIA         | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.   |           |   |   |   | X |
| COHERENCIA           | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Contaminación Ambiental</b> .  |           |   |   |   | X |
| METODOLOGÍA          | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.   |           |   |   |   | X |
| PERTINENCIA          | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.   |           |   |   | X |   |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b> |   | <b>46</b> |   |   |   |   |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.6

Tarapoto, 16 de mayo de 2022

  
CPC. Mg. Sergio Rodrigo Mejía Piña  
N° Matrícula: 19-823

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**i. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Mg. Jarvis Darío Macahuachi Tananta  
 Institución donde labora : MACAHUACHI & MEJIA – CONTADORES ASOCIADOS  
 Especialidad : Maestro en Gestión Pública  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario: Contaminación Ambiental  
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Toni Luis López Torres

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

| CRITERIOS            | INDICADORES  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|--|-----------|---|---|---|---|
| CLARIDAD             | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.   |           |   |   |   | X |
| OBJETIVIDAD          | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: <b>Contaminación ambiental</b> , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.   |           |   |   |   | X |
| ACTUALIDAD           | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Contaminación ambiental</b> .   |           |   |   | X |   |
| ORGANIZACIÓN         | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>Contaminación ambiental</b> de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. |           |   |   |   | X |
| SUFICIENCIA          | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.   |           |   |   | X |   |
| INTENCIONALIDAD      | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Contaminación ambiental</b> .   |           |   |   | X |   |
| CONSISTENCIA         | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.  |           |   |   |   | X |
| COHERENCIA           | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Contaminación ambiental</b> .   |           |   |   |   | X |
| METODOLOGÍA          | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.  |           |   |   | X |   |
| PERTINENCIA          | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.  |           |   |   | X |   |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b> |  | <b>45</b> |   |   |   |   |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

4.5

Tarapoto 16 de mayo del 2022

  
**Mg. Jarvis Darío Macahuachi Tananta**  
 N° Matricula 10-1461

**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**I. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Rodríguez Mendoza, Segundo Saúl  
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín  
 Especialidad : Maestro en ciencias económicas, mención gestión empresarial  
 Instrumento de evaluación : Gestión de Residuos Sólidos  
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Toni Luis López Torres

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

| CRITERIOS            | INDICADORES   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5  |
|----------------------|---|---|---|---|---|----|
| CLARIDAD             | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.  |   |   |   |   | X  |
| OBJETIVIDAD          | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.   |   |   |   |   | X  |
| ACTUALIDAD           | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Gestión de Residuos Sólidos</b>  |   |   |   |   | X  |
| ORGANIZACIÓN         | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. |   |   |   |   | X  |
| SUFICIENCIA          | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.  |   |   |   | X |    |
| INTENCIONALIDAD      | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Gestión de Residuos Sólidos.</b>   |   |   |   |   | X  |
| CONSISTENCIA         | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.  |   |   |   |   | X  |
| COHERENCIA           | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Gestión de Residuos sólidos.</b>   |   |   |   |   | X  |
| METODOLOGÍA          | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.   |   |   |   |   | X  |
| PERTINENCIA          | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.   |   |   |   |   | X  |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b> |   |   |   |   |   | 49 |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: El instrumento muestra coherencia metodológica por lo que procede su aplicación.**

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

4.9

Tarapoto, 16 mayo de 2022

  
 UG. Ab. In. Segundo Rodríguez M.  
 Coleg. CLAD 7097

## INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

### II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Mejía Piña Sergio Rodrigo  
 Institución donde labora : Instituto Educativo Superior Tecnológico Amazónico  
 Especialidad : Maestro en Gestión Pública  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario: Gestión de Residuos Sólidos  
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Br. Toni Luis López Torres

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

| CRITERIOS            | INDICADORES   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5         |
|----------------------|---|---|---|---|---|-----------|
| CLARIDAD             | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.  |   |   |   |   | X         |
| OBJETIVIDAD          | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.   |   |   |   | X |           |
| ACTUALIDAD           | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Gestión de Residuos Sólidos.</b>   |   |   |   |   | X         |
| ORGANIZACIÓN         | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. |   |   |   | X |           |
| SUFICIENCIA          | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.  |   |   |   |   | X         |
| INTENCIONALIDAD      | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Gestión de Residuos Sólidos.</b>   |   |   |   |   | X         |
| CONSISTENCIA         | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.   |   |   |   |   | X         |
| COHERENCIA           | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Gestión de Residuos Sólidos.</b>   |   |   |   |   | X         |
| METODOLOGÍA          | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.   |   |   |   | X |           |
| PERTINENCIA          | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.   |   |   |   |   | X         |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b> |   |   |   |   |   | <b>47</b> |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.7

Tarapoto, 16 de mayo de 2022



CPC. Mg. Sergio Rodrigo Mejía Piña  
N° Matrícula 19-823



**INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

**i. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto: Mg. Jarvis Darío Macahuachi Tananta  
 Institución donde labora : MACAHUACHI & MEJIA – CONTADORES ASOCIADOS  
 Especialidad : Maestro en Gestión Pública  
 Instrumento de evaluación : Cuestionario: Gestión de Residuos Sólidos.  
 Autor (s) del instrumento (s) : Br. Toni Luis López Torres

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

**MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)**

| CRITERIOS            | INDICADORES  | 1         | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|--|-----------|---|---|---|---|
| CLARIDAD             | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.   |           |   |   |   | X |
| OBJETIVIDAD          | Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: <b>Gestión de Residuos sólidos</b> , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.   |           |   |   |   | X |
| ACTUALIDAD           | El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: <b>Gestión de Residuos sólidos</b> .   |           |   |   |   | X |
| ORGANIZACIÓN         | Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: <b>Gestión de Residuos sólidos</b> de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación. |           |   |   | X |   |
| SUFICIENCIA          | Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.   |           |   |   |   | X |
| INTENCIONALIDAD      | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: <b>Gestión de Residuos sólidos</b> .   |           |   |   | X |   |
| CONSISTENCIA         | La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.  |           |   |   |   | X |
| COHERENCIA           | Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: <b>Gestión de Residuos sólidos</b> .   |           |   |   | X |   |
| METODOLOGÍA          | La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.  |           |   |   |   | X |
| PERTINENCIA          | La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.  |           |   |   |   | X |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b> |  | <b>47</b> |   |   |   |   |

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

**IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD.**

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

4.7

Tarapoto 16 de mayo del 2022

  
**Mg. Jarvis Darío Macahuachi Tananta**  
 N° Matriculo 18-1481

## Autorización para la aplicación de los instrumentos de investigación



### MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORALES "Gobierno transparente y participativo"

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Morales, 01 de Julio del 2022.

#### **CARTA N° 168 -2022-A-MDM**

**SEÑOR :**

**Ing. Amb. TONI LUIS LOPEZ TORRES**

**MAESTRANDO DE POSGRADO DE LA UCV - TARAPOTO**

**MORALES.**

REFERENCIA: Solicitud de fecha 07.06.2022 (N° Exp.: 5059)

ASUNTO : **AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.**

Tengo el agrado de dirigirme a Usted a fin de saludarle cordialmente, y su vez comunicarle que lo solicitado mediante documento de la referencia, en calidad de estudiante del III ciclo, aula "A7" del programa de estudio de Maestría en Gestión Pública de la Unidad de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo, filial Tarapoto, resulta procedente en cuanto coadyuve a la investigación y no vulnere el correcto funcionamiento de las labores de los trabajadores y la institución en la Municipalidad del Distrito de Morales; es ese sentido, se tiene a bien otorgar la autorización para realizar el trabajo de investigación titulado "**Contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022**".

Sin otro en particular, me suscribo de Usted.

  
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORALES  
RESOLUCIÓN SAN MARTÍN  
**Hugo Meléndez Rengifo**  
ALCALDE



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES

### Datos Generales

|   |                  |
|---|------------------|
| Nombre de la organización:                    | RUC: 20148157325 |
| "Municipalidad distrital de Morales"          |                  |
| Nombre del Titular o Representante legal:     |                  |
| Nombres y Apellidos:<br>Hugo Meléndez Rengifo | DNI:01133603     |

### Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (\*), autorizo [, no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

|  |                  |
|--|------------------|
| Nombre del Trabajo de Investigación  |                  |
| "Contaminación ambiental en la Municipalidad del Distrito de Morales, San Martín - 2022" |                  |
| Nombre del Programa Académico:<br>Maestría en Gestión Pública                            |                  |
| Autor: Nombres y Apellidos<br>Toni Luis, López Torres                                    | DNI:<br>01112563 |

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Morales, 07 de junio de 2022.

Firma:



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MORALES  
REGION SAN MARTIN

Hugo Meléndez Rengifo

(Titular o Representante legal de la institución)

(\* ) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal "f" Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.

## BASE DE DATOS

### V1: Contaminación ambiental

| Nº | p1 | p2 | p3 | p4 | p5 | p6 | p7 | p8 | p9 | p10 | p11 | p12 | p13 | p14 | p15 | p16 | TOTAL |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 2   | 40    |
| 2  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 54    |
| 3  | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19    |
| 4  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   | 1   | 25    |
| 5  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 54    |
| 6  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   | 1   | 27    |
| 7  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 63    |
| 8  | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 42    |
| 9  | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 1  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 60    |
| 10 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 1  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 70    |
| 11 | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 67    |
| 12 | 3  | 2  | 4  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 2   | 3   | 2   | 3   | 2   | 4   | 3   | 44    |
| 13 | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 2   | 2   | 3   | 2   | 3   | 2   | 2   | 39    |
| 14 | 4  | 3  | 4  | 2  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 55    |
| 15 | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 2   | 28    |
| 16 | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 2   | 40    |
| 17 | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 54    |
| 18 | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19    |
| 19 | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   | 1   | 25    |
| 20 | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 54    |
| 21 | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 3  | 2   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 2   | 40    |
| 22 | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4   | 3   | 3   | 3   | 3   | 4   | 3   | 54    |
| 23 | 1  | 1  | 1  | 2  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1  | 2   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 19    |
| 24 | 1  | 2  | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 1   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   | 1   | 25    |
| 25 | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3   | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 3   | 54    |
| 26 | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2   | 1   | 2   | 1   | 2   | 2   | 1   | 27    |
| 27 | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 63    |
| 28 | 3  | 2  | 3  | 2  | 3  | 3  | 2  | 2  | 3  | 3   | 3   | 2   | 3   | 2   | 3   | 3   | 42    |
| 29 | 4  | 4  | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 1  | 3   | 4   | 4   | 4   | 4   | 5   | 4   | 60    |
| 30 | 5  | 4  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 1  | 5   | 5   | 4   | 5   | 4   | 5   | 5   | 70    |
| 31 | 4  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 4   | 67    |
| 32 | 3  | 2  | 4  | 3  | 2  | 3  | 2  | 2  | 4  | 2   | 3   | 2   | 3   | 2   | 4   | 3   | 44    |
| 33 | 2  | 3  | 2  | 2  | 2  | 2  | 3  | 3  | 4  | 2   | 2   | 3   | 2   | 3   | 2   | 2   | 39    |
| 34 | 4  | 3  | 4  | 2  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3   | 4   | 3   | 4   | 3   | 4   | 4   | 55    |
| 35 | 2  | 2  | 1  | 1  | 2  | 2  | 2  | 2  | 1  | 2   | 2   | 2   | 2   | 2   | 1   | 2   | 28    |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 36 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 37 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 38 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 39 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 40 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 41 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 42 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 43 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 44 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 45 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 46 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 47 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 48 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 49 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 50 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 51 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 52 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 53 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 54 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 55 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 56 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 57 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 58 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 59 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 60 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 61 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 62 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 63 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 64 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 65 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 66 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 67 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 68 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 69 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 70 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 71 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 72 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 73 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 74 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 75 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 76 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 77 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| <b>78</b>  | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>19</b> |
| <b>79</b>  | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | <b>25</b> |
| <b>80</b>  | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | <b>54</b> |
| <b>81</b>  | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | <b>40</b> |
| <b>82</b>  | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | <b>54</b> |
| <b>83</b>  | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>19</b> |
| <b>84</b>  | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | <b>25</b> |
| <b>85</b>  | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | <b>54</b> |
| <b>86</b>  | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | <b>27</b> |
| <b>87</b>  | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | <b>63</b> |
| <b>88</b>  | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | <b>42</b> |
| <b>89</b>  | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | <b>60</b> |
| <b>90</b>  | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | <b>70</b> |
| <b>91</b>  | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | <b>67</b> |
| <b>92</b>  | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | <b>44</b> |
| <b>93</b>  | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | <b>39</b> |
| <b>94</b>  | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | <b>55</b> |
| <b>95</b>  | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | <b>28</b> |
| <b>96</b>  | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | <b>40</b> |
| <b>97</b>  | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | <b>54</b> |
| <b>98</b>  | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>19</b> |
| <b>99</b>  | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | <b>25</b> |
| <b>100</b> | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | <b>54</b> |
| <b>101</b> | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | <b>40</b> |
| <b>102</b> | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | <b>54</b> |
| <b>103</b> | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>19</b> |
| <b>104</b> | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | <b>25</b> |
| <b>105</b> | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | <b>54</b> |
| <b>106</b> | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | <b>27</b> |
| <b>107</b> | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | <b>63</b> |
| <b>108</b> | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | <b>42</b> |
| <b>109</b> | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | <b>60</b> |
| <b>110</b> | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | <b>70</b> |
| <b>111</b> | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | <b>67</b> |
| <b>112</b> | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | <b>44</b> |
| <b>113</b> | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | <b>39</b> |
| <b>114</b> | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | <b>55</b> |
| <b>115</b> | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | <b>28</b> |
| <b>116</b> | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | <b>40</b> |
| <b>117</b> | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | <b>54</b> |
| <b>118</b> | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | <b>19</b> |
| <b>119</b> | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | <b>25</b> |

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 120 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 121 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 122 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 123 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 124 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 125 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 126 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 127 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 128 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 129 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 130 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 131 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 132 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 133 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 134 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 135 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 136 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 137 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 138 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 139 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 140 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 141 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 142 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 143 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 144 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 145 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 146 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 147 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 148 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 149 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 150 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 151 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 152 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 153 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 154 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 155 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 156 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 157 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 158 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 159 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 160 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 161 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |

|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 162 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 163 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 164 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 165 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 166 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 167 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 168 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 169 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 170 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 171 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 172 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 173 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 174 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 175 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 176 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 177 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 178 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 179 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 180 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 181 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 182 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 183 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 184 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 185 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 186 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 187 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 188 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 189 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 190 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 191 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 192 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 193 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 194 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 195 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 196 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 197 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 198 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 199 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 200 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 201 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 202 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 203 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |



|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 204 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 205 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 206 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 207 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 208 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 209 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 210 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 211 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 212 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 213 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 214 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 215 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 216 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 217 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 218 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 219 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 220 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 221 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 222 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 223 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 224 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 225 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 226 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 27 |
| 227 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 63 |
| 228 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 42 |
| 229 | 4 | 4 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 60 |
| 230 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 70 |
| 231 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 67 |
| 232 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 44 |
| 233 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 39 |
| 234 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 235 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 28 |
| 236 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 40 |
| 237 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 54 |
| 238 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| 239 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 25 |
| 240 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 54 |
| 241 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 41 |
| 242 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 55 |
| 243 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 19 |
| 244 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 26 |



|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 28 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 29 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 30 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 31 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 32 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 33 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 34 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 35 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 36 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 37 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |
| 38 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 30 |
| 39 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 40 |
| 40 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 73 |
| 41 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 55 |
| 42 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 69 |
| 43 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 24 |
| 44 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 32 |
| 45 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 71 |
| 46 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 35 |
| 47 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 84 |
| 48 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 49 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 50 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 51 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 52 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 53 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 54 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 55 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 56 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 57 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |



|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 88  | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 89  | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 90  | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 91  | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 92  | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 93  | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 94  | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 95  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 96  | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 97  | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |
| 98  | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 30 |
| 99  | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 40 |
| 100 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 73 |
| 101 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 55 |
| 102 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 69 |
| 103 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 24 |
| 104 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 32 |
| 105 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 71 |
| 106 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 35 |
| 107 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 84 |
| 108 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 109 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 110 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 111 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 112 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 113 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 114 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 115 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 116 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 117 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |



|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 148 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 149 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 150 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 151 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 152 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 153 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 154 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 155 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 156 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 157 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |
| 158 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 30 |
| 159 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 40 |
| 160 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 73 |
| 161 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 55 |
| 162 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 69 |
| 163 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 24 |
| 164 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 32 |
| 165 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 71 |
| 166 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 35 |
| 167 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 84 |
| 168 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 169 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 170 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 171 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 172 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 173 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 174 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 175 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 176 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 177 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |





|     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 208 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 209 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 210 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 211 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 212 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 213 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 214 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 215 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 216 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 217 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |
| 218 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 30 |
| 219 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 40 |
| 220 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 73 |
| 221 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 55 |
| 222 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 69 |
| 223 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 24 |
| 224 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 32 |
| 225 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 71 |
| 226 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 35 |
| 227 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 84 |
| 228 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 55 |
| 229 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 84 |
| 230 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 97 |
| 231 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 87 |
| 232 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 3 | 55 |
| 233 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 50 |
| 234 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 73 |
| 235 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 39 |
| 236 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 49 |
| 237 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 65 |

|            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
| <b>238</b> | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | <b>30</b> |
| <b>239</b> | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | <b>40</b> |
| <b>240</b> | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | <b>73</b> |
| <b>241</b> | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | <b>55</b> |
| <b>242</b> | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | <b>69</b> |
| <b>243</b> | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | <b>24</b> |
| <b>244</b> | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | <b>32</b> |