

Contaminación Ambiental del Río y el Grado de Responsabilidad Civil de la Población del Río Chillón en el Período 2018¹

Brenda Isabel Murrugarra Retamozo²

Resumen

Introducción: La contaminación ambiental, especialmente la contaminación del agua ha causado grandes impactos en el ecosistema. Tal situación tiene diversos factores involucrados, uno de ellos es la actividad humana. Así en Perú, particularmente en la capital, se encuentra en Río Chillón, uno de los ríos que sufre los estragos de la polución, siendo una de sus causas, pero no la única, los residuos sólidos y aguas residuales producidos por su población, y que en cierta medida tienen una responsabilidad. **Objetivo:** Determinar la relación que existe entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018. **Materiales y métodos:** Se aplicó el enfoque cuantitativo de tipo descriptivo no experimental, asimismo, para efectuar el recojo de datos se utilizó un cuestionario previamente

elaborado con una muestra conformada por 145 ciudadanos que habitaban en los alrededores del Río Chillón. **Resultados:** Se observó que el 46,21 % de los encuestados percibía que existía mucha contaminación ambiental del Río Chillón, el 46,90 % percibía que existía poca contaminación ambiental del Río Chillón y solo el 6,90 % mencionó que el Río Chillón se presentaba sin contaminación ambiental. Se puede afirmar que existe relación entre las variables contaminación ambiental del río y responsabilidad civil ($p = 0.000 < 0,05$; $Rho = 0,743$). **Conclusiones:** Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018 ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,743$).

Palabras clave: Contaminación, contaminación ambiental del río, responsabilidad civil, residuos sólidos, aguas residuales

1 Artículo original derivado del trabajo de investigación “La contaminación ambiental y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el periodo 2016”, realizado entre el 28 de agosto de 2017 y el 11 de diciembre de 2017 como parte del curso de Metodología de la Investigación Científica en la Universidad César Vallejo-Perú. Financiado por la autora.

2 Licenciada en Derecho por la Universidad César Vallejo-Perú. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5057-9768>

Autor para Correspondencia: brendaisabel_1995@hotmail.com

Recibido: 15/10/2020 Aceptado: 30/06/2021

*La autora declara que no tiene conflicto de interés

Environmental Pollution of the River and the Degree of Civil Liability of the Population of the Chillón River in 2018 Period

Abstract

Introduction: Environmental pollution, especially water pollution, has caused great impacts on the ecosystem. Such a situation has several factors involved, one of them is human activity. In Peru, particularly in the capital, is located the Chillón River, one of the rivers that suffers the ravages of pollution, being one of its causes but not the only one, solid waste and wastewater produced by its population, and that to some extent have a responsibility. **Objective:** To determine the relationship between the environmental pollution of the river and the degree of civil responsibility of the population of the Chillón River in the 2018 period. **Materials and methods:** The non-experimental, quantitative, descriptive approach was applied, and a

questionnaire previously developed with a sample of 145 citizens living around the Chillón River was used for data collection. **Results:** It was observed that 46.21 % of the respondents perceived that there was a lot of environmental pollution of the Chillón River, 46.90 % perceived that there was little environmental pollution of the Chillón River and only 6.90 % mentioned that the Chillón River was without environmental pollution. It can be affirmed that there is a relationship between the environmental contamination variables of the river and civil responsibility ($p = 0.000 < 0.05$; $Rho = 0.743$). **Conclusions:** There is a significant relationship between the environmental pollution of the river and the degree of civil responsibility of the population of the Chillón River in the period 2018 ($p = 0.000 < 0.05$; $Rho = 0.743$).

Keywords: Pollution, environmental pollution of the river, civil liability, solid waste, sewage

Poluição Ambiental do Rio e Grau de Responsabilidade Civil da População do Rio Chillón no Período 2018

Resumo

Introdução: A poluição ambiental, especialmente a poluição da água, tem causado grandes impactos no ecossistema. Tal situação tem vários fatores envolvidos, um deles é a atividade humana. Assim, no Peru, em particular na capital, está localizado no Río Chillón, um dos rios que mais sofre com

os estragos da poluição, uma de suas causas, mas não a única, são os resíduos sólidos e esgotos produzidos por sua população, e que em certa medida tem uma responsabilidade. **Objetivo:** Determinar a relação que existe entre a contaminação ambiental do rio e o grau de responsabilidade civil da população do Río Chillón no período 2018. **Materiais e métodos:** A abordagem quantitativa de tipo descritivo não experimental foi aplicada, também, para realizar o A coleta de dados utilizou um questionário previamente elaborado com uma amostra composta

por 145 cidadãos que viviam no entorno do rio Chillón. **Resultados:** observou-se que 46,21 % dos pesquisados perceberam que havia muita contaminação ambiental do rio Chillón, 46,90 % perceberam que havia pouca contaminação ambiental do rio Chillón e apenas 6,90 % mencionaram que o rio Chillón se apresentava sem contaminação ambiental. Pode-se afirmar que existe relação entre as variáveis poluição ambiental do rio

e responsabilidade civil ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,743$). **Conclusões:** Existe uma relação significativa entre a poluição ambiental do rio e o grau de responsabilidade civil da população do Rio Chillón no período de 2018 ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,743$).

Palavras-chave: Contaminação; poluição ambiental do rio, responsabilidade civil, resíduos sólidos, esgoto

Introducción

La contaminación ambiental ha impactado a todos los países del mundo, tal como es el caso del Perú en donde, por ejemplo, según el Ministerio del Ambiente (2016) las principales fuentes de contaminación de agua incluían; (i) la eliminación de cantidades inmensas de sedimentos de las profundidades de los ríos, (ii) el mercurio empleado cuando se amalgama el oro, y finalmente (iii) los desechos provenientes del aceite quemado, entre otros (pág. 19).

De otro lado, según Escobar (2002) en la XI Reunión de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, llevada a cabo en 1996 en Buenos Aires, Argentina; se estableció que el más grande problema que enfrentaba el ambiente para aquella época era el referido a los niveles de contaminación en los ríos y franjas costeras (págs. 7-8). Dicha situación no ha variado mucho en la actualidad, como bien es el caso del Perú, ya que la contaminación producida por aguas residuales o residuos sólidos domésticos, por citar una referencia, aún persiste. Ello obviamente sin dejar de lado

el gran perjuicio que causan las industrias en mayor proporción.

Uno de los factores contaminantes de los ríos generados a causa de las actividades de la población son las **aguas residuales**, que son aquellas que han sufrido variaciones por la intervención del hombre, quien introduce elementos contaminantes generando efectos nocivos en su calidad en vinculación a su utilización posterior o con su finalidad ecológica. Así también, las aguas residuales se originan del suministro de agua de una comunidad luego de haber pasado por un procedimiento de variación por diferentes usos, por ejemplo, las correspondientes a las actividades domésticas (Díaz, Alvarado y Camacho, 2012, pág. 81).

De la misma manera, Metcalf (como se citó en Solano, 2011, pág. 39) definió a las aguas residuales a partir de las fuentes en las que se generan, siendo que son producto de la mezcla entre los remanentes líquidos o fluidos conductores de residuos que pueden provenir de los hogares, entidades públicas, empresas, etc. Es importante mencionar que el problema sobre la contaminación

ambiental de los ríos con aguas residuales no es una novedad en el Perú, pues esta situación también se ha visto, por ejemplo, en el Río Mantaro; y evidencia de ello fue lo ocurrido en el año 2014 durante el Taller de Tratamiento y Fiscalización de Aguas Residuales de la ANA. En dicho Taller los expertos coincidieron en que el mal tratamiento que se brindaba a tales aguas era uno de los grandes factores que afectan la calidad de la cuenca del río Mantaro (Autoridad Nacional del Agua, 2014, párr. 1).

Otro de los factores contaminantes desencadenados por la población es el referente a los residuos sólidos. Sobre estos elementos en la Ley General del Ambiente del Perú, Ley N° 27314, se conceptualiza a los **residuos o desechos sólidos** como elementos materiales sólidos o semisólidos descartados por quien los generó, siendo también conocidos como “basura”. En la definición antes mencionada se abarca otros elementos semisólidos como el barro y los residuos que se producen por causas naturales. De igual forma, la misma ley hace una clasificación que comprende los residuos domiciliarios, comerciales, industriales, entre otros.

En relación con los residuos sólidos domiciliarios, estos son aquellos producidos a raíz de las actividades efectuadas en los domicilios. Tales residuos pueden ser cartones, periódicos, botellas, piezas de aseo personal, etc., (Organismo de Evaluación y Fiscalización ambiental, 2014, págs. 9-10).

Es de precisar que, esta investigación en particular se centró en los residuos sólidos domiciliarios ya que aquellos son producidos por la población en sus viviendas,

lo que ha sido materia de investigación al ser estos residuos una de las causas de la contaminación ambiental de los ríos, como el Río Chillón. Ahora, el Ministerio del Ambiente de Perú (2008) estimó que en las ciudades de todo territorio peruano para el año 2008 se iban a generar cerca de 8,0 millones de toneladas de residuos sólidos (pág. 3). Situación por demás preocupante que no ha sufrido variación, como se verá.

En esa misma línea, es menester referir que en el Perú la mayor parte de estos desechos se vierten indiscriminadamente por la población; y lo más preocupante es que tales residuos terminan en los principales ríos o en el Océano Pacífico. Lo anterior bien puede ser contrastado con lo ocurrido recientemente en el año 2019 cuando el Ministerio de Agricultura y Riego del Perú, por medio de la Autoridad Nacional del Agua, fue parte de la II Jornada de Limpieza Binacional del Lago Titicaca y el Río Desaguadero en donde, según el Ministerio, se llegó a recolectar alrededor de 30 toneladas de basura (Autoridad Nacional del Agua, 2019, párr. 1).

Ahora, según Vadillo (2018) en la actualidad los hogares peruanos generan alrededor de 7 millones de toneladas de basura, lo que bien es conocido como residuos municipales, no obstante; únicamente alrededor de 3,8 millones son destinados a los vertederos de basura (párr. 15). La generación de residuos sólidos proviene no solo de industrias, sino también de la ciudadanía, pero claramente en proporciones y magnitudes diferentes. Todo lo descrito ha ocasionado niveles de contaminación insostenibles que merecen ser atendidos en aras de proporcionar a toda

la comunidad de personas un ambiente sano y equilibrado.

La Constitución Política del Perú en su artículo 2 ° numeral 22 señala que todos tienen derecho a gozar de un medio ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de sus vidas, derecho que debe ser plenamente garantizado y el cual toda la comunidad debe asegurar. En ese sentido, Begiliasi (como se citó en Espinoza, 2011) sostuvo que el ambiente puede ser entendido como un producto de la naturaleza, que puede haber contado o no con la intervención humana; y que si dicho producto cuenta con el concurso de una persona se está hablando de obras naturales que lo que han hecho es nutrir a la naturaleza de aspectos históricos y culturales en el que los seres humanos aseguran la subsistencia y el desenvolvimiento de su personalidad (pág. 112).

A fin de proteger dicho ambiente es que nació el derecho ambiental, que es definido como el conglomerado de directrices, instituciones y leyes que se encargan de regular la conducta humana que causa un efecto significativo a las relaciones que se dan entre seres vivos y su entorno (Bolaños, 1998, pág. 31).

En cuanto a la responsabilidad ambiental se han presentado diferentes vertientes para su sistematización; por ejemplo, la responsabilidad administrativa, la responsabilidad penal ambiental y la responsabilidad civil ambiental. En esta investigación se desarrollará en específico el tema de la **responsabilidad civil ambiental**, que es la que surge por daños al medio ambiente y que es de naturaleza

extracontractual y objetiva (González, 2012, pág. 181), como bien ha sido definida por la legislación y la doctrina.

En ese marco, es preciso definir en primer lugar qué se entiende por responsabilidad civil extracontractual, siendo que esta es la que se produce a raíz de la infracción de normas comunes de respeto hacia los demás, por cuanto se debe de indemnizar sí o sí a quien sufrió el daño, sin ser necesaria una relación jurídica anterior entre el causante del daño y la víctima. Respecto de la responsabilidad objetiva; aquella tiene su fundamento en que quien produce un daño tiene la obligación de repararlo, no importando si lo hizo con culpa o no, ya que la obligación de indemnizar nace por efectuar una actividad que implica un riesgo (Núñez del Prado, 2014, pág. 159).

Habiendo establecido aquella esquematización, la responsabilidad civil ambiental en la que esta investigación se enfocó también encuentra un tratamiento en lo expresado en el artículo 123 ° de la Constitución Política del Perú, en la cual se encuentra la acción de responsabilidad civil, que como bien se precisó es una responsabilidad extracontractual de naturaleza objetiva. Igualmente, se tiene un tratamiento específico en la Ley General del Ambiente de Perú, Ley N° 28611, que prescribe en su artículo 144 ° que el causante del daño debe de resarcir los daños con una justa y equitativa indemnización.

Es por ello que esta investigación, atendiendo a ese contexto, se centró en abordar una parte de la realidad peruana, particularmente la que sucede con la

población del Río Chillón, en donde la contaminación generada por las propias aguas residuales y residuos sólidos de quienes habitan en sus alrededores se ha venido generando constantemente. En esa línea, se efectuó la siguiente pregunta; ¿Si la población es responsable por contaminar el medio ambiente, como los ríos, ¿cuál es el grado de responsabilidad en el que estaría incurriendo?. Ello sin perjuicio de señalar que, existe gran diferencia entre la contaminación que perpetrán las industrias, que sin dudas es a mayor escala.

Teniendo ese marco general, el objetivo de la presente investigación cuantitativa fue: Determinar la relación que existe entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Para afianzar los conocimientos esgrimidos hasta aquí, en esta parte de la investigación se detallan los antecedentes empleados en el estudio que fueron un total de ocho; cuatro a nivel internacional y cuatro a nivel nacional.

Respecto a los **antecedentes nacionales**, se encontraron las siguientes investigaciones.

Ardiles (2013). Plazo prescriptivo de la acción de responsabilidad civil extracontractual por daño al medio ambiente, Arequipa 2011. (Tesis para obtener el Título de Abogada, Universidad Católica de Santa María), concluyó que en la región arequipeña se mostraban problemas relacionados al medio ambiente de gran magnitud, desencadenando en sus provincias problemas sociales. Y que, aunque en la ciudad se percibía que la contaminación del

aire no era mucha, las minas e industrias continuaban contaminando la cuenca del río propiciando daños a la población y generando riesgos en su salud. Y a pesar de ello, el plazo para que se efectúe una compensación se encontraba restringido únicamente a dos años prescritos en la legislación, lo que claramente lesionaba el derecho de quienes se habían visto expuestos a situaciones contaminantes.

Asimismo, se encontró el aporte de Espinoza y Lázaro (2013). Auditoría ambiental para la prevención de la contaminación empresarial Autonort Trujillo S. A, Trujillo 2013. (Tesis para obtener el Título de Contador, Universidad Privada Antenor Orrego), en donde concluyó que; a través del establecimiento de la auditoría proambiente en dicha empresa se lograría identificar los espacios que eran propensos a sufrir de contaminación. Así también, con la auditoría se podría remediar las deficiencias de la dirección interna de la empresa con el único fin de obtener sugerencias que coadyuvaron a enmendar las dificultades ambientales que estaban vinculadas con la administración de la entidad. Finalmente, aplicar la auditoría ambiental permitiría la emisión de normas de prevención y control en las líneas vulnerables de la entidad.

De otro lado, estuvo la investigación de Vidal (2013). La responsabilidad civil por daño ambiental en el sistema peruano. (Tesis para adquirir el Grado de Magíster, Universidad Nacional Mayor de San Marcos), en la cual llegó a concluir que; en el Código Civil de 1984 no se mostraba una medida expresa orientada a brindar un amparo civil por la lesión ambiental sufrida. Así

también, la Ley General del Ambiente mostraba una improcedente categorización de la responsabilidad civil ambiental, lo cual creaba incertidumbre al instante de incoar la justicia ambiental, siendo otro de los problemas que el sistema judicial peruano reflejaba problemas sobre justicia ambiental para con los afectados en sus derechos, ya sean estos en temas de reparaciones o meros trámites judiciales.

Otro antecedente nacional utilizado fue el trabajo de investigación de Bardales (2016). Las normas de la responsabilidad civil extracontractual y su eficacia como instrumento jurídico para la prevención, protección y conservación del ambiente. (Tesis para obtener el Título de Abogada, Universidad Privada Antenor Orrego). En donde obtuvo las siguientes conclusiones: Existían deficiencias en la regulación ambiental referidas al resarcimiento por causa de una lesión al ambiente, y que en el Código Civil peruano dicho resarcimiento tenía una escasa regulación, en tanto que en la Ley General del Ambiente su tratamiento era impreciso, confuso e indefinido; por lo que no existía una medida eficaz a fin de ofrecer un amparo efectivo ante la lesión ambiental.

En cuanto a los **antecedentes internacionales**, se encontraron las siguientes investigaciones.

Clovis (2014) con su tesis; La responsabilidad civil medioambiental por productos defectuosos. (Tesis para adquirir el Título de Abogado, Universidad Nacional Educación de Distancia), en donde obtuvo las siguientes conclusiones: El derecho a un

medio ambiente adecuado era una facultad individual plenamente regulada en el artículo 45° de la Carta Suprema de España, siendo un derecho y un deber encuadrado también en los diferentes niveles corporativos, para que así se otorgara su total efectividad teniendo en cuenta que las personas pudieran incoar las acciones legales convenientes, bien sea en el área administrativa como en el área civil. De otro lado, concluyó que el daño causado al medio ambiente sería seguidamente aquello que colocará en peligro o perjudique la calidad de este, y que no consienta que el ser humano pueda tener una vida decorosa.

También se tiene como antecedente internacional el estudio realizado por Santander (2014). Responsabilidad civil por el daño ambiental en la legislación ecuatoriana. (Tesis para adquirir el Título de Abogada, Universidad Central del Ecuador), para lo cual llegó a las siguientes conclusiones: La conducta humana que perturbaba al ambiente podía ser una conducta activa u omisiva, fueran éstas voluntarias o no, dolosas o culposas, y gestadas de forma individual o colectiva, lícitas o ilícitas. Asimismo, estas conductas podrían ser efectuadas por un solo sujeto o con el concurso de otro, tratándose de una persona natural o jurídica. También concluyó que la responsabilidad ambiental por acto legítimo encontraba su sustento en el abuso del derecho, entendida como toda actitud de omitir y que por el propósito del causante excediera visiblemente los límites de todo derecho, siendo que debía ser penado.

Así también, resulta importante el trabajo de investigación de Ochoa (2015). Sanciones administrativas por la contaminación

ambiental de ríos y vertientes, y la vulneración de los derechos constitucionales de la naturaleza. (Tesis para obtener el Título de Abogado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo), las conclusiones a las que arribó fueron: No se halló un lineamiento que constituye una punición administrativa económica definida para personas morales o físicas que deterioran el ambiente que trasciende al derecho de una vida saludable. Las personas sean físicas o jurídicas vertían químicos en los cauces de los ríos, pantanos, así como en el océano; lo que perjudicaba el derecho a un ambiente sano y equilibrado generando la propagación de enfermedades que afectan a la comunidad.

Otro estudio valioso de destacar es el de Zeno (2015). La responsabilidad civil extracontractual de los empresarios: especial referencia a España y Puerto Rico. (Tesis para adquirir el Título de Doctor, Universidad Complutense De Madrid), obtuvo las siguientes conclusiones: Debían de hacerse efectivos los principios planteados por el PETL y el DCFR, ya que planteaban el modelo de responsabilidad de los dueños por los hechos indebidos y fraudulentos de sus auxiliares, siendo que era oportuno tomar decisiones respecto a la responsabilidad civil extracontractual para todos los países miembros; ello con el fin de instituir una igualdad en la UE mediante la instauración de un Derecho Civil Europeo o a través del propio Estatuto Roma II.

Materiales y Métodos

En cuanto a la metodología empleada en el presente trabajo de investigación, se procede a mencionar lo siguiente.

Enfoque, tipo y diseño de investigación

El enfoque utilizado para la investigación fue de corte cuantitativo. Este enfoque se basa en un criterio lógico, lo que quiere decir que la vinculación que se produce entre las hipótesis y las conclusiones siguen una relación predeterminada (Del Canto y Silva, 2013, pág. 28). El haber utilizado tal enfoque de investigación permitió plantear un problema concreto, revisar la literatura y realizar una prueba de las hipótesis esgrimidas. Asimismo, la colecta de los datos se basó en la medición y evolución de los resultados mediante técnicas estadísticas (numérico). En forma posterior, se realizó un análisis del estadígrafo de Spearman, que permitió medir el grado de vinculación existente respecto de las variables contaminación ambiental del río y responsabilidad civil.

Para la presente investigación se tomó en cuenta el tipo de investigación descriptiva. La investigación descriptiva es aquella en la que se deja ver las propiedades y las características de los fenómenos para describirlos. Es así que, esta se encarga de describir las tendencias de un grupo o población (Cazau, 2006, pág. 27).

De igual forma, se aplicó el estudio de diseño no experimental, el cual es caracterizado como la investigación que se efectúa sin maniobrar con intención las variables, en otras palabras; se está frente a un estudio donde no se varía de manera premeditada las variables, que son independientes, para así lograr establecer su impacto sobre las demás (Sousa, Driessnack y Costa, 2007, págs. 503-504).

De la misma manera, se empleó el diseño no experimental en su vertiente transversal porque la indagación se efectuó teniendo un período concreto, ya que los datos fueron recolectados en el año 2018, del mismo modo que la encuesta aplicada.

Población, muestra, criterios de selección y muestreo

Para poder establecer la **población** de esta investigación primero se definió el universo compuesto por el grupo de personas que viven cerca de la ribera del Río Chillón, siendo la población un total de 231 personas. La investigación también incluyó a algunos miembros del personal del servicio de seguridad de la zona.

En cuanto a la **muestra**, se aplicó la teoría de Kerlinger y como resultado se obtuvo 145 pobladores del Río Chillón, a quienes se les efectuó el cuestionario previamente elaborado. Ahora, no se tuvo una medida idónea de la muestra.

Con fines descriptivos, se estableció una muestra extensa cuando $n > 30$. Dicha muestra fue lo relativamente grande con el objeto de poder ser significativamente representativa, sin embargo; es de tener en cuenta que el número de componentes pertinentes para tener la representatividad dista de un trabajo a otro, debido a que; si más estable es una población en las propiedades materia de estudio, más sencillo será tener muestras representativas sin que sean extensas.

Es pertinente señalar que los **criterios de inclusión o selección** utilizados en este estudio son definidos como las propiedades

que han de poseer los posibles participantes del estudio para poder determinar su inserción en una prueba (Arias-Gómez, Villasís-Keever y Miranda, 2016, pág. 204).

En el presente trabajo se seleccionó a los pobladores de ambos sexos de la ribera del Río Chillón en el período 2018, incluyendo personal de seguridad de la zona donde se efectuó el estudio.

Habiendo mencionado todo ello, se empleó la siguiente fórmula.

Fórmula:

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

Donde:

N = Tamaño de la población: 231

P = 0,50

$\alpha = 0,50$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$

e = 0,05

$$n = \frac{(1,96)^2 (231)(0,5)(0,5)}{(0,01)^2 (231 - 1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = 145$$

La muestra para esta investigación fue de 145 ciudadanos.

El tipo de **muestreo** seleccionado fue el **aleatorio simple**, el cual se encuentra orientado a la selección de determinados individuos de estudio en base al azar (Contraloría General de la República-Unidad Técnica de Control Externo, 2012, pág. 9). Es pertinente precisar que este estudio se

enmarca en el muestreo probabilístico, donde no se genera la intervención intencional de quien realiza la investigación. En palabras de Otzen y Manterola (2017) este tipo de muestreo asegura que cada uno de los sujetos que forman parte de la población tenga la oportunidad de ser seleccionados para ser parte de la muestra (pág. 228).

Técnicas / instrumentos de la colecta de datos: validación y confiabilidad

La **técnica** de colecta de datos usada en este estudio de investigación fue la **encuesta**, la cual se desenvuelve con una serie de interrogantes. La encuesta siempre se dirige a una cantidad determinada de sujetos. La técnica empleada es desarrollada en base a los diseños no experimentales de los estudios cuantitativos que se dan de forma empírica, lo que faculta a organizar y medir la data encontrada, así como diversificar los resultados a la población encuestada (Kuznik, Hurtado y Espinal, 2010, pág. 317).

En referencia a la técnica de indagación proporcionada, el **material instrumental** que se utilizó para la colecta de información fue un **cuestionario**.

López – Roldán y Fachelli (2015) señalaron que el cuestionario es un instrumento para la recolección de los datos a través del cual se efectúan preguntas que se le realizan a quienes forman parte de la población o muestra (pág. 8). Las preguntas formuladas pueden ser de manera personal o telefónica, siempre que estén orientadas a recoger los pensamientos de la población o muestra determinada.

Los instrumentos para la investigación fueron:

- Cuestionario válido y confiable de 5 ítems para la variable: Contaminación ambiental del río.
- Cuestionario válido y confiable de 4 ítems para la variable: Responsabilidad civil.

Métodos de análisis de datos

Una vez que fueron recolectados todos los datos de esta investigación, se procedió a efectuar los siguientes pasos:

- Realizar la categorización analítica de los datos: por medio de este paso se clasificó y codificó los datos para así obtener una interpretación de los fenómenos investigados. Consecuentemente, se procedió a procesar la información partiendo de la base de datos para poder organizar y ordenar la información.
- Efectuar la descripción de los datos: este paso se realizó por medio de tablas, lo que logró resumir los resultados obtenidos concretamente, donde se determinó los supuestos que encajaban en las diferentes categorías.
- Realizar un análisis e integración de los datos: en esta etapa se procedió a relacionar y comparar los datos obtenidos. Los procedimientos de la estadística se efectuaron usando el programa Microsoft Excel 2013 para Windows 8.

Resultados

Análisis descriptivo

Tabla 1. Frecuencia acumulada de la variable Contaminación ambiental del Río Chillón en el período 2018.

		Contaminación ambiental del río			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mucha contaminación	67	46,2	46,2	46,2
	Poca contaminación	68	46,9	46,9	93,1
	Sin contaminación	10	6,9	6,9	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

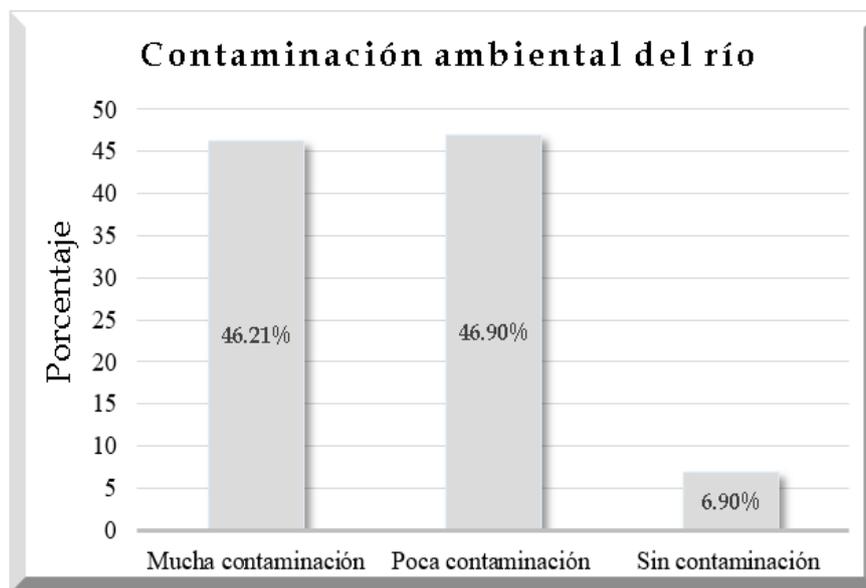


Figura 1. Niveles de contaminación ambiental del río.

Según la Tabla 1 Figura 1, se observó que el 46,21 % de los encuestados percibía que existía mucha contaminación ambiental del Río Chillón, el 46,90 % percibía que

existía poca contaminación ambiental del Río Chillón y solo el 6,90 % mencionó que el Río Chillón se presentaba sin contaminación ambiental.

Tabla 2. Frecuencia acumulada de la dimensión Aguas residuales del Río Chillón en el período 2018.

		Aguas Residuales			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mucha contaminación	83	57,2	57,2	57,2
	Poca contaminación	51	35,2	35,2	92,4
	Sin contaminación	11	7,6	7,6	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

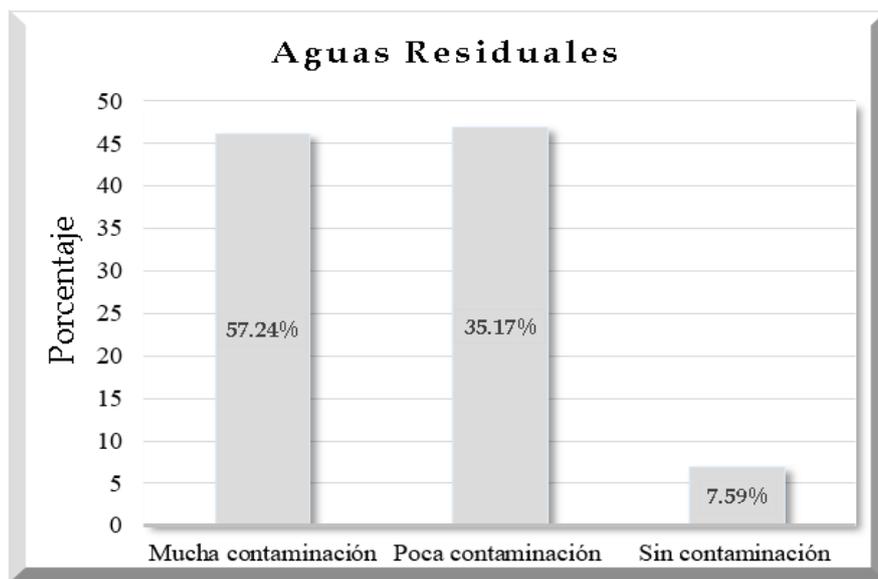


Figura 2. Niveles de Aguas Residuales.

Según la Tabla 2 Figura 2, se observó que el 57,24 % de los encuestados percibía que existía mucha contaminación con aguas residuales en el Río Chillón, el 35,17 % señaló

que existía poca contaminación con aguas residuales en el Río Chillón y solo el 7,59 % percibía sin contaminación el Río Chillón por aguas residuales.

Tabla 3. Frecuencia acumulada de la dimensión Residuos sólidos del Río Chillón en el período 2018.

		Residuos Sólidos			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mucha contaminación	70	48,3	48,3	48,3
	Poca contaminación	64	44,1	44,1	92,4
	Sin contaminación	11	7,6	7,6	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

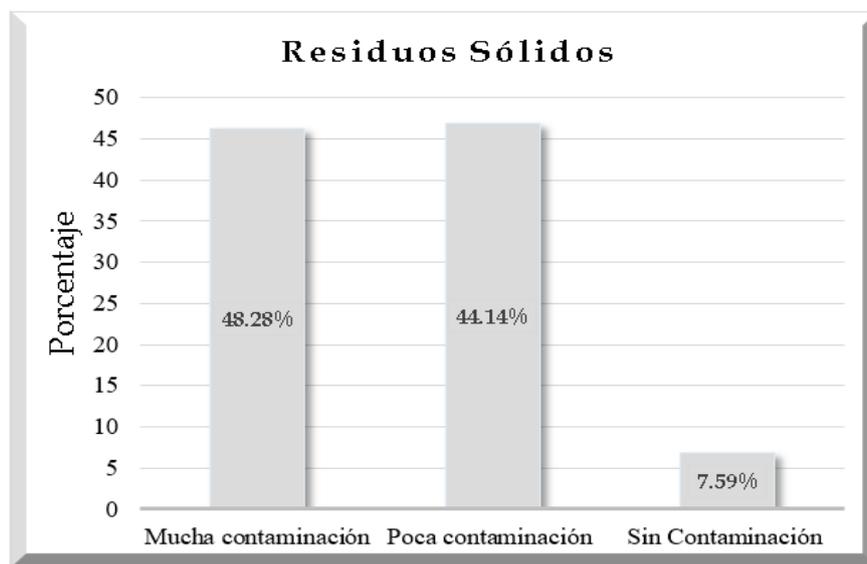


Figura 3. Niveles de Residuos Sólidos.

Según la Tabla 3 Figura 3, se observó que el 48,28 % de los encuestados percibía que existía mucha contaminación ambiental con residuos sólidos en el Río Chillón, el 44,14 % mencionó que existía poca contaminación

ambiental con residuos sólidos en el Río Chillón y solo el 7,59 % refirió que el Río Chillón se presentaba sin contaminación ambiental por residuos sólidos.

Tabla 4. Frecuencia acumulada de la variable Responsabilidad civil en el Río Chillón en el período 2018.

		Responsabilidad Civil			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	67	46,2	46,2	46,2
	Medio	54	37,2	37,2	83,4
	Alto	24	16,6	16,6	100,0
	Total	145	100,0	100,0	

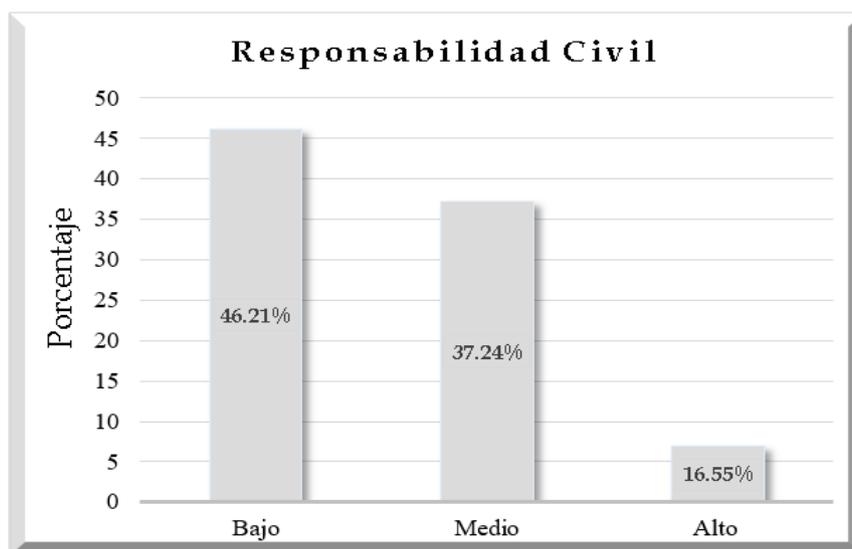


Figura 4. Niveles de Responsabilidad Civil.

Según la Tabla 4 Figura 4, se observó que el 46,21 % de los encuestados percibía que existía un nivel de responsabilidad civil bajo por contaminación ambiental del Río Chillón, el 37,24 % percibía que se presentaba un nivel de responsabilidad civil medio por contaminación ambiental del Río Chillón y solo el 16,55 % percibía que la responsabilidad civil era de un nivel alto por contaminación ambiental del Río Chillón.

Análisis inferencial

Contrastación de la hipótesis general.

H₀: No existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

H₁: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Tabla 5. Correlación de Spearman entre Contaminación ambiental del río y Responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

		Correlaciones		
			Contaminación ambiental del río	Responsabilidad Civil
Rho de Spearman	Contaminación ambiental del río	Coeficiente de correlación	1,000	,743**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	145	145
Rho de Spearman	Responsabilidad Civil	Coeficiente de correlación	,743**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	145	145

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

Como se aprecia en la Tabla 5, se puede afirmar que existe relación entre las variables contaminación ambiental del río y responsabilidad civil ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,743$). Por lo que, se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en tal sentido: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Contrastación de la hipótesis específica 1.

H₀: No existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con aguas residuales y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

H₁: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con aguas residuales y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Tabla 6. Correlación de Spearman entre la Contaminación ambiental del río con aguas residuales y responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

		Correlaciones		
			Aguas Residuales	Responsabilidad Civil
Rho de Spearman	Aguas Residuales	Coeficiente de correlación	1,000	,811**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	145	145
Rho de Spearman	Responsabilidad Civil	Coeficiente de correlación	,811**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	145	145

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

Como se aprecia en la Tabla 6, se puede afirmar que existe relación entre la contaminación ambiental del río con aguas residuales y responsabilidad civil ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = ,811$). Por lo que, se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, en el sentido siguiente: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con aguas residuales y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Contrastación de la hipótesis específica 2.

H₀: No existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con residuos sólidos y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

H₁: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con residuos sólidos y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Tabla 7. Correlación de Spearman entre la Contaminación ambiental del río con residuos sólidos y responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

		Correlaciones	
		Residuos Sólidos	Responsabilidad Civil
Residuos Sólidos	Coefficiente de correlación	1,000	,716**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	145	145
Responsabilidad Civil	Coefficiente de correlación	,716**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	145	145

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

Como se aprecia en la Tabla 7, se puede afirmar que existe relación entre la contaminación ambiental del río con residuos sólidos y responsabilidad civil ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,716$). Por lo que, se procede a rechazar la hipótesis nula y se pasa a aceptar la hipótesis alterna, en ese sentido: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con residuos sólidos y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Discusión

Según la Tabla 1 Figura 1, se observó que el 46,21 % de los encuestados percibió que existía mucha contaminación ambiental del Río Chillón, el 46,90 % percibió que existía poca contaminación ambiental del Río Chillón y solo el 6,90 % mencionó que percibía sin contaminación ambiental el Río Chillón. Así mismo, según la Tabla 4 Figura 4 se observó que el 46,21 % de los encuestados percibía

que existía un nivel de responsabilidad civil bajo por la contaminación ambiental del Río Chillón, el 37,24 % señaló que se presentaba un nivel medio de responsabilidad civil por la contaminación ambiental del Río Chillón, y solo el 16,55% percibió que la responsabilidad civil era alta por la contaminación ambiental del Río Chillón. De la misma forma, como se apreció en la Tabla 5 se corroboró que existía relación entre las variables contaminación ambiental del río y responsabilidad civil ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,743$). En ese sentido, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, en la forma siguiente: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Este descubrimiento se mostró similar a los resultados conseguidos por Ochoa (2015) en su investigación denominada Sanciones de la administración por la contaminación del ambiente en los ríos y vertientes, y la lesión de los derechos constitucionales a la naturaleza. (Tesis para obtener el Título de Abogado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo), en cuyas conclusiones expresó que, las personas, fueran físicas o jurídicas, vertían químicos en los cauces de los ríos, pantanos, así como en el océano; lo que perjudicaba el derecho a un ambiente sano y equilibrado generando la propagación de enfermedades que afectan a la comunidad.

De acuerdo con la Tabla 2 Figura 2, se observó que el 57,24 % de los encuestados percibía que existía mucha contaminación ambiental del Río Chillón con aguas residuales, el 35,17 % percibió que existía poca contaminación ambiental del Río

Chillón con aguas residuales, y solo el 7,59 % señaló que el Río Chillón se presentaba sin contaminación ambiental por aguas residuales. Del mismo modo, como se apreció en la Tabla 6 se pudo afirmar que existía relación entre la contaminación ambiental del río con aguas residuales y responsabilidad civil ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = ,811$). En ese extremo, se procedió a rechazar la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, afirmando lo siguiente: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con aguas residuales y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

El referido descubrimiento fue similar a los resultados esbozados en la investigación de Ardiles (2013). Plazo prescriptorio de la sanción de responsabilidad civil extracontractual por lesión al medio ambiente, Arequipa 2011. (Tesis para obtener el Título de Abogada, Universidad Católica de Santa María), en cuya conclusión señaló que; en la región arequipeña se daban problemas relacionados al medio ambiente de gran magnitud, desencadenando en sus provincias problemas sociales.

Respecto a la Tabla 3 Figura 3, se observó que el 48,28 % de los encuestados percibió que existía mucha contaminación ambiental del Río Chillón con residuos sólidos, el 44,14 % refirió que existía poca contaminación ambiental del Río Chillón con residuos sólidos, y solo el 7,59 % mencionó que el Río Chillón se presentaba sin contaminación ambiental por residuos sólidos. Así mismo, como se apreció en la Tabla 7 se pudo afirmar que existía relación entre la contaminación ambiental del río con residuos sólidos y

responsabilidad civil ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,716$). En ese sentido, se procedió a rechazar la hipótesis nula y se pasó a aceptar la hipótesis alterna en el siguiente extremo: Existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con residuos sólidos y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018.

Tal descubrimiento fue igual a los resultados obtenidos en el estudio efectuado por Clovis (2014). La responsabilidad civil medioambiental por productos defectuosos. (Tesis para adquirir el Grado de Doctor, Universidad Nacional Educación de Distancia), en donde concluyó que; el daño causado al medio ambiente era seguidamente aquello que colocara en peligro o perjudique la calidad de este, y que no consienta que el ser humano pudiera tener una vida decorosa.

Conclusiones

Se concluyó que, existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018 ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,743$).

Se concluyó que, existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con aguas residuales y el grado de responsabilidad civil de la población del Río Chillón en el período 2018 ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = ,811$).

Se concluyó que, existe relación significativa entre la contaminación ambiental del río con residuos sólidos y el grado de responsabilidad civil de la población

del Río Chillón en el período 2018 ($p = 0,000 < 0,05$; $Rho = 0,716$).

Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades pertinentes, realizar charlas de sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente, específicamente sobre el cuidado del río, para disminuir los índices de contaminación; ya que de esa forma se evitará que la población incurra en responsabilidades ambientales.

Se recomienda a las autoridades respectivas de la zona, realizar charlas de capacitación sobre el tratamiento de aguas residuales para que los vecinos de la ribera del río adopten medidas a fin de no generar contaminación, evitando así que la población incurra en responsabilidades ambientales.

Se recomienda a las autoridades respectivas de la zona, realizar un proyecto de capacitación sobre la gestión de residuos sólidos para generar su mejor administración y así se reduzcan los niveles de contaminación, para lo cual los pobladores tendrán que cooperar en su aplicación; ya que así se prevendrá que la población incurra en responsabilidades ambientales.

Referencias

- Ardiles, L. (2013). *Plazo prescriptorio de la acción de responsabilidad civil extracontractual por daño al medio ambiente, Arequipa 2011*. (Tesis de pregrado). Universidad Católica De Santa María, Arequipa, Perú.
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M.A., y Miranda-Novales, M.G. (abril/junio,

- 2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63 (2), 201-206.
- Autoridad Nacional del Agua. (2014). *Aguas residuales domésticas es el principal problema del río Mantaro, afirman especialistas*. Lima, Perú. <https://www.ana.gob.pe/noticia/aguas-residuales-domesticas-es-el-principal-problema-del-rio-mantaro-afirman-especialistas>
- Autoridad Nacional del Agua. (2019). *Recogen 30 toneladas de basura durante limpieza de lago Titicaca y río desaguadero*. Lima, Perú. <https://www.ana.gob.pe/noticia/recogen-30-toneladas-de-basura-durante-limpieza-de-lago-titicaca-y-rio-desaguadero>
- Bardales, W. (2016). *Las normas de la responsabilidad civil extracontractual y su eficacia como instrumento jurídico para la prevención, protección y conservación del ambiente*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/1980>
- Bolaños, E. (1998). *Responsabilidad extracontractual por daño ambiental y otras consideraciones*. INAPMAS.
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. www.galeon.com/pcazau
- Clovis, N. (2014). *La responsabilidad civil medioambiental por productos defectuosos*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación a Distancia]. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/tesisuned:Derecho-Dcsiaka>
- Contraloría General de la República–Unidad Técnica de Control Externo (2012). *Guía práctica para la construcción de muestras*. https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_chl_const.pdf
- Del Canto, E., y Silva, A. (2013). Metodología Cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales. *Revista de Ciencias Sociales*, 3 (141), 25-34.
- Díaz, E., Alvarado, A., y Camacho, K. (Enero/junio, 2012). El tratamiento de agua residual doméstica para el desarrollo local sostenible: el caso de la técnica del sistema unitario de tratamiento de aguas, nutrientes y energía (SUTRANE) en San Miguel Almaya, México. *Universidad Autónoma del Estado de México*, 14 (1), 78-97.
- Escobar (2002). *La contaminación de los ríos y sus efectos en las áreas costeras y el mar*. <https://archivo.cepal.org/pdfs/Waterguide/LCL1799S.PDF>
- Espinoza, J. (2011). Responsabilidad civil por daño ambiental. ¿Tutela efectiva de los derechos dañados o lirismo? *Ius Et Praxis*, (42), 111-139.
- Espinoza, K., y Lázaro, V. (2013). *Auditoría ambiental para la prevención de la contaminación empresarial Autonomía Trujillo S. A, Trujillo 2013*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego]. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/126>

- González, R. (2012). La responsabilidad civil por daños al medio ambiente. *Anuario Jurídico y Económico escurialense*, (45), 177-192.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6.ª ed.). MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Kuznik, A., Hurtado, A., y Espinal, A. (2010). Uso de la encuesta de tipos sociales en la traductología. Características metodológicas. *MonTi. Monografía de interpretación y traducción*, (2), 315-344.
- López – Roldán, P., y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Ministerio del Ambiente. (2008). *Informe de la situación actual de la gestión de residuos sólidos municipales*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/12230/3303.pdf>
- Ministerio del Ambiente. (2016). *Aprende a prevenir los efectos del mercurio: Agua y alimento*. <http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2017/02/Publicaciones-3.-Texto-de-consulta-M%C3%B3dulo-3.pdf>
- Núñez del Prado, A. (julio/ diciembre, 2014). Fundamentos del seguro de responsabilidad civil Legislación en Perú. *RIS*, 41 (23), 153-173.
- Ochoa, M. (2015). *Sanciones administrativas por la contaminación ambiental de ríos y vertientes, y la vulneración de los derechos constitucionales de la naturaleza*. [Tesis de pregrado, Universidad Técnica Estatal de Quevedo]. <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/232>
- Organismo de Evaluación y Fiscalización ambiental. (2014). *Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial – Informe 2013-2014 – Índice de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional*. <https://repositorio.oefa.gob.pe/bitstream/handle/123456789/56/fiscalizacion-ambiental-en-residuos-solidos-de-gestion-municipal-provincial-2013-2014.pdf?sequence=1>
- Otzen, T., y Manterola C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35 (1), 227-232. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Santander, L. (2014). *Responsabilidad civil por el daño ambiental en la legislación ecuatoriana*. [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3134>
- Solano, M. (2011). *Impacto ambiental por aguas residuales y residuos sólidos en la calidad del agua de la parte media – alta de la microcuenca del río Damas y propuesta de manejo*. [Tesis de pregrado, Universidad

Nacional de Costa Rica]. <https://www.aya.go.cr/centroDocumetacion/catalogoGeneral/Impacto%20ambiental%20por%20aguas%20residuales%20y%20residuos%20s%C3%B3lidos%20en%20la%20calidad%20del%20agua.pdf>

Sousa, V., Driessnack, M., y Costa, I. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. parte: diseños de investigación cuantitativa. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15 (3), 502-507. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>.

Vadillo, J. (2018). *Tiempo de reciclar*. Lima, Perú. <https://elperuano.pe/noticia-tiempo-reciclar-68330.aspx>

Vidal, R. (2013). *La responsabilidad civil por daño ambiental en el sistema peruano*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3452>

Zeno, C. (2015). *La responsabilidad civil extracontractual de los empresarios: especial referencia a España y Puerto Rico*. [Tesis de Doctorado, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/28122/>