



Universidad Nacional

SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud de la **TESIS** cuyo título es:

"REGULACIÓN JURÍDICA DEL USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS COMO ELEMENTO INTEGRANTE DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO, AÑO 2023"

Presentado por:

MENDOZA ALMORA MÓNICA IBET

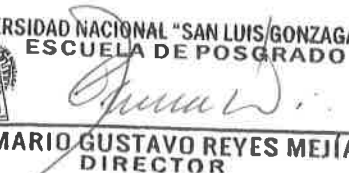
Del **DOCTORADO EN DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA.**

Que, se ha recibido del operador del programa informático evaluador de originalidad de la Escuela de Posgrado de la UNICA, el informe automatizado de originalidad, el mismo que concluye de la siguiente manera:

El documento de investigación APRUEBA los criterios de originalidad con un porcentaje de similitud de 2%.

Para dar fe, se adjunta al presente el reporte de similitud de las bases de datos de iThenticate. En Ica 12 de junio de 2025.

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
ESCUELA DE POSGRADO

Dr. MARIO GUSTAVO REYES MEJÍA
DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN Luis Gonzaga"
Sistema Antiplagio Escuela de Posgrado

"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Ica, 12 de junio de 2025

INFORME N° 0225-OPIEO-SA-EPG-UNICA-2025

Señor:

Dr. Mario Gustavo Reyes Mejía
Director de la Escuela de Posgrado de la UNICA

Presente. -

Asunto: Informe del Resultado del Sistema Antiplagio.

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, a la vez remitirle el Resultado del Sistema Antiplagio de la Tesis titulada: **"REGULACIÓN JURÍDICA DEL USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS COMO ELEMENTO INTEGRANTE DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO, AÑO 2023"** presentado por la egresada:

MENDOZA ALMORA, MÓNICA IBET

Recibo de Pago N° 176057908

Sin otro particular, me suscribo de usted, reiterándole los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,


.....
Lic. Adm. JULIA DONAYRE ALVAREZ
Operadora del Programa Informático Evaluador
de Originalidad

REGULACIÓN JURÍDICA DEL USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS COMO ELEMENTO INTEGRANTE DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO, AÑO 2023

Por MONICA IBET MENDOZA ALMORA

CANTIDAD DE PALABRAS 12978

HORA DE ENTREGA

12-JUN-2025 09:26A. M.

NÚMERO DE
IDENTIFICACIÓN DEL
TRABAJO

116711393

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA



BORRADOR DE TESIS

**REGULACIÓN JURÍDICA DEL USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
COMO ELEMENTO INTEGRANTE DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE
AL CAMBIO CLIMÁTICO, AÑO 2023**

Línea de investigación: Sociedad, desarrollo sostenible, políticas públicas y ambientales

PRESENTADO POR:

MÓNICA IBET MENDOZA ALMORA

GRADO A OBTENER: DOCTOR

Ica – Perú

2025

REGULACIÓN JURÍDICA DEL USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS COMO ELEMENTO INTEGRANTE DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO, AÑO 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

ÍNDICE DE SIMILITUD

FUENTES PRIMARIAS

1 repositorio.continental.edu.pe
internet

319 palabras — 2%

COPIAS

ACTIVADO

EXCLUIR FUENTES

DESACTIVADO

EXCLUIR FUENTES DE FUENTES

ACTIVADO

EXCLUIR FUENTES DE FUENTES

< 40 PALABRAS

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN DERECHO Y CIENCIA POLÍTICA



TESIS

**REGULACIÓN JURÍDICA DEL USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
COMO ELEMENTO INTEGRANTE DEL MEDIO AMBIENTE FRENTE
AL CAMBIO CLIMÁTICO, AÑO 2023**

**Línea de investigación:
Sociedad, desarrollo sostenible, políticas públicas y ambientales**

PRESENTADO POR:

MÓNICA IBET MENDOZA ALMORA

GRADO ACADÉMICO A OBTENER: DOCTOR

Ica – Perú

2026

DEDICATORIA:

A la adversidad, porque me permitió descubrir que todo tiene su razón de ser; a la tempestad, porque me permitió apreciar la belleza de mi paz; a la oscuridad, porque me permitió salir más sabia e integra de ella; al tiempo, porque me enseñó que todo llega en su momento y te devuelve lo que siempre fue tuyo; a la vida y mis ancestros, porque me forjaron a base de sacrificio y esfuerzo, no ha sido fácil y no lo será, pero estaré eternamente agradecida con la vida y con Dios.

AGRADECIMIENTO:

En esta oportunidad, expreso mi más sincero reconocimiento, agradecimiento y estima personal a cada uno de los docentes con los que tuvimos el honor de compartir sus conocimientos y experiencias desde el inicio de este largo recorrido, el cual ha sido gratificante en todos los aspectos de la vida, asimilando cada aporte positivo, enriquecedor y debatible de nuestros docentes con el alto nivel de debate y discusión que se propiciada en el aula al escuchar a nuestros compañeros Richard Yonni y Mariela Lovera Herrera hermanos ellos, haciendo siempre del aula un ambiente “innovador de ideas” y propicio para la discusión científica.

Ese era nuestro ambiente cada semana hasta que nos tocó a travesar, a cada uno de nosotros y al mundo entero, momentos muy difíciles a raíz del Covid 19, donde a pesar de la tempestad y pérdida de seres queridos, nos mantuvimos fuertes y constantes, por ello, quiero agradecer enormemente al Dr. Harry Raúl Leveau Bartra, infinitas gracias por mantenernos resistentes a las vicisitudes de la vida, cuando a todos nos decían “quédate en casa”, gracias por estar allí en cada enlace, por su motivación, por su inspiración; agradecimiento que se extiende también al Dr. Luis Oscar Serpa Noriega por cada aporte brindado y su vasto conocimiento, y cada frase brindada como amigo entrañable en las últimas clases virtuales “vamos muchachos, ya falta poco”; efectivamente, nos faltaba poco y el tiempo pasó como un halo de luz que ahora ilumina el lugar donde nos encontramos.

Asimismo, quiero agradecer infinitamente al Dr. Wenceslao Miguel Quispe Segovia quien ha venido asesorándome incansablemente durante este camino, por su predisposición para absolver cada inquietud, cada duda, cada conflicto que se suscitaba durante el desarrollo de mi tesis, la cual ha abarcado muchos aspectos trascendentes para la conservación del agua ante el inminente cambio climático; problema que avisoré con preocupación y progresión geométrica en el pequeño pozo de agua que abastece la chacra de mi padre don Emilio Rodolfo Mendoza Benavides, a la fecha de 78 años de edad; parcelita ubicada en el Km 235 de la Carretera Panamericana Sur, Sector de Pampas de Ocas, distrito de San Andrés, provincia de Pisco, departamento de Ica, cuando me comentaba “Hija, el agua cada año baja más”; sí, efectivamente, el agua descendía y sigue descendiendo cada día más, ¿Por qué?, porque a nuestro alrededor existen industrias altamente pesadas como he desarrollado en mi tesis (Aceros Arequipa, Cementos Inka, Minsur, etc.), la cual brinda una solución sostenible dentro del marco legal existente, con las modificaciones acorde al avance tecnológico, científico, que merece que las normativas también se adecuen al inminente cambio climático.

Finalmente, siempre existen personas que generan motivos, motivos suficientes para levantarte y seguir en el arduo pero gratificante camino; por ello, infinitas gracias a mis padres y su constante apoyo, Emilio y Rosa, gracias por los momentos de formación, los felices y no tan alegres que fueron más, porque me han hecho más fuerte e invencible como lo son ustedes; ahora camino de la mano de la felicidad con la vida llena de amor, con mi amor y mi vida, los amo Marco y Gonzalo, son el segundo eslabón que une el camino al éxito, juntos, siempre juntos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen	viii
Riepilogo	ix
Summary	x
I. Introducción	11
1.1 Realidad problemática	13
1.2 Antecedentes	15
1.2.1 Antecedentes Internacionales	15
1.2.2 Antecedentes Nacionales	16
1.2.3 Antecedentes Locales	17
1.3 Justificación e Importancia	18
1.3.1 Justificación	18
1.3.2 Importancia	18
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo general	19
1.4.2 Objetivos específicos	20
1.5 Hipótesis de la investigación	19
1.5.1 Hipótesis general	19
1.5.2 Hipótesis específicas	20
1.5.3 Variables de la Investigación	20
1.6 Bases Teóricas	21
II. Estrategia Metodológica	31
2.1 Tipo, nivel y diseño de investigación	31
2.1.1 Tipo de investigación	31
2.1.2 Nivel de investigación	31
2.1.3 Diseño de investigación	32
2.2 Población – Muestra	32
2.2.1 Población	32
2.2.2 Muestra	33
2.3 Técnicas de recolección de datos	34
2.4 Instrumentos de recolección de datos	34

2.5	Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados	35
2.5.1	Validez y confiabilidad	35
2.5.2	Procedimiento de recolección de datos	35
2.5.3	Análisis de datos	36
III.	Resultados	37
IV.	Discusión	62
V.	Conclusiones	66
VI.	Recomendaciones	68
VII.	Referencias Bibliográficas	70
VIII.	Anexos	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Frecuencia de la pregunta 1	38
Tabla 2.	Frecuencia de la pregunta 2	39
Tabla 3.	Frecuencia de la pregunta 3	40
Tabla 4.	Frecuencia de la pregunta 4	41
Tabla 5.	Frecuencia de la pregunta 5	42
Tabla 6.	Frecuencia de la pregunta 6	43
Tabla 7.	Frecuencia de la pregunta 7	44
Tabla 8.	Frecuencia de la pregunta 8	45
Tabla 9.	Frecuencia de la pregunta 9	46
Tabla 10.	Frecuencia de la pregunta 10	47
Tabla 11.	Frecuencia de la pregunta 11	48
Tabla 12.	Frecuencia de la pregunta 12	49
Tabla 13.	Frecuencia de la pregunta 13	50
Tabla 14.	Frecuencia de la pregunta 14	51
Tabla 15.	Frecuencia de la pregunta 15	52
Tabla 16.	Frecuencia de la pregunta 16	53
Tabla 17.	Frecuencia de la pregunta 17	54
Tabla 18.	Frecuencia de la pregunta 18	55
Tabla 19.	Frecuencia de la pregunta 19	56
Tabla 20.	Frecuencia de la pregunta 20	57
Tabla 21.	Frecuencia de la pregunta 21	58
Tabla 22.	Frecuencia de la pregunta 22	59
Tabla 23.	Frecuencia de la pregunta 23	60
Tabla 24.	Frecuencia de la pregunta 24	61

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultados porcentuales, pregunta 1	38
Figura 2. Resultados porcentuales, pregunta 2	39
Figura 3. Resultados porcentuales, pregunta 3	40
Figura 4. Resultados porcentuales, pregunta 4	41
Figura 5. Resultados porcentuales, pregunta 5	42
Figura 6. Resultados porcentuales, pregunta 6	43
Figura 7. Resultados porcentuales, pregunta 7	44
Figura 8. Resultados porcentuales, pregunta 8	45
Figura 9. Resultados porcentuales, pregunta 9	46
Figura 10. Resultados porcentuales, pregunta 10	47
Figura 11. Resultados porcentuales, pregunta 11	48
Figura 12. Resultados porcentuales, pregunta 12	49
Figura 13. Resultados porcentuales, pregunta 13	50
Figura 14. Resultados porcentuales, pregunta 14	51
Figura 15. Resultados porcentuales, pregunta 15	52
Figura 16. Resultados porcentuales, pregunta 16	53
Figura 17. Resultados porcentuales, pregunta 17	54
Figura 18. Resultados porcentuales, pregunta 18	55
Figura 19. Resultados porcentuales, pregunta 19	56
Figura 20. Resultados porcentuales, pregunta 20	57
Figura 21. Resultados porcentuales, pregunta 21	58
Figura 22. Resultados porcentuales, pregunta 22	59
Figura 23. Resultados porcentuales, pregunta 23	60
Figura 24. Resultados porcentuales, pregunta 24	61

El objetivo de esta tesis, titulada “Regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente frente al cambio climático, año 2023”, fue determinar si la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023.

Para ello, se determinó la hipótesis; la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023.

Siendo una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo básico y nivel explicativo, con diseño no experimental porque no hubo manipulación de las variables independiente (x) y dependiente (y).

Observacional, porque estuvo sujeto a la medición y comportamiento de las variables sin intervención directa sobre la variable independiente.

Se utilizó como muestra un total de 70 especialistas, entre abogados (50) y funcionarios de la autoridad del agua (20); a las cuales se les aplicó como técnicas la observación, cuestionario y análisis documental.

Palabras claves: aguas subterráneas, cambio climático, fuentes acuíferas, medio ambiente.

L'obiettivo di questa tesi, dal titolo "Regolamentazione giuridica dell'uso delle acque sotterranee come elemento integrante dell'ambiente di fronte ai cambiamenti climatici, anno 2023", era quello di determinare se la regolamentazione legale dell'uso delle acque sotterranee come elemento integrante dell'ambiente è legato al cambiamento climatico, anno 2023.

Per questo è stata determinata l'ipotesi; La regolamentazione legale dell'uso delle acque sotterranee come elemento integrante dell'ambiente è legata al cambiamento climatico, anno 2023.

Essendo una ricerca con approccio quantitativo, di tipo basilare e di livello esplicativo, con un disegno non sperimentale perché non vi è stata alcuna manipolazione delle variabili indipendenti (x) e dipendenti (y).

Osservazionale, perché soggetto alla misurazione e al comportamento delle variabili senza intervento diretto sulla variabile indipendente.

Sono stati utilizzati come campione un totale di 70 specialisti, tra cui avvocati (50) e funzionari delle autorità idriche (20); alle quali sono state applicate come tecniche l'osservazione, il questionario e l'analisi documentale.

Parole chiave: acque sotterranee, cambiamenti climatici, sorgenti acquifere, ambiente.

SUMMARY

The objective of this thesis, entitled “Legal regulation of the use of groundwater as an integral element of the environment in the face of climate change, year 2023”, was to determine whether the legal regulation of the use of groundwater as an integral element of the environment is related to climate change, year 2023.

To do this, the hypothesis was determined; the legal regulation of the use of groundwater as an integral element of the environment is related to climate change, year 2023.

Being a quantitative approach research, of basic type and explanatory level, with a non-experimental design because there was no manipulation of the independent (x) and dependent (y) variables.

Observational, because it was subject to the measurement and behavior of the variables without direct intervention on the independent variable.

A total of 70 specialists were used as a sample, including lawyers (50) and water authority officials (20); to which observation, questionnaire and documentary analysis were applied as techniques.

Keywords: groundwater, climate change, water sources, environment.

I. INTRODUCCIÓN

De esta manera, el régimen jurídico de las aguas subterráneas debe obedecer a un diseño legal que no solo aplique las disposiciones de las aguas superficiales, sino que considere sus escenarios particulares como los descritos. Ello permitirá una adecuada gestión que bloquee los supuestos de contaminación y de explotación desmedida¹⁶. A ello se suma que la regulación actual cuenta con nuevas herramientas a partir del desarrollo de nuevas tecnologías y un conocimiento mayor sobre las aguas subterráneas, lo cual permite establecer parámetros más objetivos para evitar la sobre y sub explotación, optándose por una explotación sostenible, conforme a factores sociales, económicos y ambientales.

La paradoja reside en que la protección de los recursos naturales, esencialmente el agua subterránea, debe ser asegurada por la humanidad frente a sus propias acciones destructivas. La legislación penal actual, aunque diseñada para ser un mecanismo disuasivo eficiente mediante sanciones económicas y restricciones de libertad, no ha logrado ser una herramienta efectiva en la prevención de delitos ambientales severos. Esto se debe a la escasez de veredictos condenatorios y a la insuficiente formación de los operadores judiciales en esta área, lo que resulta en una persecución limitada de estos crímenes.

El desarrollo investigativo, contiene VI capítulos distribuidos de la manera siguiente:

El Capítulo I, introducción, comprendiendo los antecedentes de estudio; las bases teóricas, en las que se abordará temas de mayor relevancia, y otros temas que responderán a los problemas planteados; justificación, objetivos del estudio.

El Capítulo II, estrategias metodológicas, considerando en ella, el tipo, nivel, diseño utilizado y población, instrumentos de medición y procedimientos.

Capítulo III, referente a los resultados, plasmándose los datos obtenidos, incluyendo las tablas, gráficos, los modelos estadísticos y programa utilizado para su análisis.

Capítulo IV, comprende la discusión, donde se analizan, comparan e interpretan los resultados en correspondencia con las bases teóricas establecidas, los criterios del autor, y de otros autores.

Capítulo V, las conclusiones que hacen referencia a los resultados concretos que se obtuvieron en el desarrollo de la investigación y que fueron presentados ampliamente en el desarrollo del cuerpo del informe final.

Capítulo VI, las recomendaciones del autor acerca de las posibilidades de aplicación práctica de los resultados.

Capítulo VII, referencias bibliográficas, en donde se agrupa a todas las fuentes consultadas para el estudio y redacción del mismo.

Capítulo VIII, y para culminar los anexos, que comprende los documentos que complementan la investigación y que se relaciona directamente con el estudio. En nuestro caso comprende la matriz de operacionalización de variables, la encuesta, la matriz de consistencia y el proceso estadístico SPSS.

1.1 Situación problemática

La amenaza a la provisión venidera de este vital líquido en todo el país se debe a la extracción desmedida de fuentes freáticas, vistas como un respaldo esencial ante situaciones límite, tales como periodos de aridez y alteraciones atmosféricas, más aún, en aquellas zonas donde se ubican diversas empresas de industrias altamente pesada (Aceros Arequipa, FUNSUR, Cementos INKA, PRAXAIR), referidas entre el distrito de San Andrés y Paracas, de la provincia de Pisco, departamento de Ica. Explotación indiscriminada que las pobres políticas públicas implementadas para contrarrestar la escases de aguas subterráneas en Pisco o la venta ilegal de aguas subterráneas para fines industriales, no han podido ser controladas o muchas veces son avaladas de acuerdo a la oferta y la demanda del poder económico-político, en perjuicio de los pequeños agricultores del Sector de Pampas de Ocas en el distrito de San Andrés.

Ante la alteración atmosférica, este estudio busca implementar una regulación estricta en el uso del agua subterránea. La prioridad se otorga al agua superficial para cubrir la demanda, mientras que el agua subterránea puede ser utilizada, pero con restricciones. Los acuíferos, según el experto, se reponen de manera natural, sin embargo, si se explotan en exceso, pueden llegar a extinguirse permanentemente. Las corporaciones hacen un uso rentable de estas, y de acuerdo con la normativa hídrica, este uso tiene una prioridad inferior al consumo humano y agrario. Es crucial contar con información y controlar la extracción de las fuentes freáticas.

La administración eficaz de las reservas freáticas exige la sinergia de organismos estatales y privados, dotados con los medios técnicos, monetarios, legales y humanos necesarios. Se requiere la intervención activa de todos los beneficiarios del acuífero, una identificación precisa de los actores involucrados, leyes y regulaciones apropiadas y mecanismos para garantizar su cumplimiento. Es esencial disponer de información y seguimiento con resultados accesibles, sensibilización y formación pública, investigación y desarrollo tecnológico, herramientas para combatir privilegios adquiridos, monopolios y acciones ilícitas. La gestión debe tener en cuenta aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales.

La necesidad de establecer un esquema colectivo de acción en el campo de la gestión hídrica, donde prevalezcan los principios de justicia, rendimiento y conservación del recurso

acuático, con castigos civiles, administrativos y principalmente criminales, se ha vuelto imperante debido a la alteración climática y la emergencia de agua que ya se está manifestando tanto en nuestra nación como a nivel global. Este requerimiento surge a raíz de las modificaciones en la legislación.

La implementación de la jurisdicción penal conlleva la protección de nuevos derechos colectivos y transpersonales. Es imperativo que los procedimientos penales se lleven a cabo respetando todas las garantías legales y con una vigilancia estricta para asegurar que se cumplan los requisitos necesarios para dictar una sentencia. En este contexto, el Derecho penal emerge como la salvaguarda más efectiva contra la degradación irreversible y la polución de los acuíferos, siempre que se aplique de manera que realmente altere la conducta humana y castigue adecuadamente a los infractores. Priorizar la protección de la naturaleza sobre los beneficios personales es esencial para enriquecer el legado de las generaciones futuras.

Siendo los problemas propuestos:

Problema general:

¿En qué medida la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023?

Problemas específicos:

PE1. ¿En qué medida la sobre explotación del agua subterránea se relaciona con el cambio climático?

PE2. ¿En qué medida la protección eficaz del agua subterránea se relaciona con el cambio climático?

PE3. ¿En qué medida los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas se relacionan con el cambio climático?

1.2 Antecedentes

En esta sección, los antecedentes citados constituyen un referente fundamental.

1.2.1 Antecedentes Internacionales:

- **Requena (2018)** concluye lo siguiente:

La relevancia de los sistemas ecológicos y su preservación depende en gran medida del soporte vital que ofrecen las reservas acuíferas, las cuales son vitales para la agricultura y otras prácticas comerciales, además de ser cruciales para el abastecimiento humano. En el contexto español, el debate se centra en la administración efectiva de estos recursos hídricos. Investigaciones multidisciplinarias han evidenciado los desafíos significativos y la necesidad de una gestión eficiente de los depósitos acuíferos, enfatizando su papel fundamental en la sostenibilidad y supervivencia. (p. 271)

- **Flores (2017)** concluye lo siguiente:

La instauración de un ente global del líquido vital y la ratificación de un convenio mundial sobre el derecho hídrico son esenciales desde la perspectiva del Derecho global. Esto se debe a la creciente demanda de gestión sostenible y conservación de los recursos hídricos, lo que requiere un incremento en la vigilancia de prácticas perjudiciales y la implementación de castigos más contundentes. La colaboración intergubernamental, abarcando niveles estatales, regionales y municipales, junto con un compromiso gubernamental reforzado por recursos humanos y técnicos superiores, resulta crucial para la salvaguarda del agua. A lo largo del tiempo, la evolución de las civilizaciones ha llevado a una intensificación en la utilización de este insumo esencial, no siempre acompañada de políticas ecológicas adecuadas, reflejando así las transformaciones en las demandas de bienestar de la humanidad y otros seres vivos. (p. 392)

- **Rios (2017)** concluye lo siguiente:

En este análisis, se ha verificado que las fluctuaciones climáticas, caracterizadas por alteraciones repentinas y significativas, afectan progresivamente a la biosfera y a las zonas pobladas, alterando el curso ordinario de la existencia colectiva. Estas observaciones demuestran que el fenómeno del calentamiento global, lejos de ser estático, evoluciona constantemente, presentando variaciones diarias en sus efectos y manifestaciones. Finalmente, el estudio inició con la confirmación de que las transformaciones atmosféricas recientes son evidencia de la evolución del clima terrestre. (p. 95)

- **Villaverde (2021)** concluye lo siguiente:

La toma de conciencia sobre las afectaciones a nuestro entorno es el primer paso para generar conversaciones constructivas que nos guíen hacia medidas preventivas. Esta perspectiva transforma la percepción de la degradación ecológica, considerándola no como un escenario desolador, sino como un impulso para la innovación y la adaptación. Reconocer la degradación de nuestro hábitat natural es crucial para iniciar un proceso de cambio y evitar futuras adversidades. (p. 473)

1.2.2 Antecedentes Nacionales:

- **Gonzales (2022)** concluye lo siguiente:

La progresiva necesidad de uso del recurso agua por el crecimiento poblacional, hizo que su administración se institucionalizara, dejando en un primer momento su responsabilidad a las municipalidades recientemente creadas, pero las mismas no fueron efectivas en el dictamen de sus normativas, pues los conflictos sociales se incrementaron bajo el común denominador del abuso de los hacendados. Posteriormente, la creación del cuerpo legal y jurídico al amparo de la Constitución Política de 1,979 abrió las puertas a una política ambiental moderna que permitió la creación de instituciones especializadas cuya labor se observa deficiente por la falta de implementación de la norma, sus vacíos y contrariedades. (pp. 97-98)

- **Mamani y Roque (2020)** concluye lo siguiente:

En la actualidad no existe norma alguna que asista la regulación de la contaminación odorífera provocada por las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, así como de aquellas empresas privadas y públicas que en el marco del desarrollo de sus actividades afectan gravemente el ambiente, y vulneran el derecho a la salud de aquella persona que conviven con esos olores fétidos. (p. 172)

- **Contreras (2017)** concluye lo siguiente:

Se han identificado que las deficiencias de las disposiciones generales se centran principalmente, en la ambigüedad referente al desarrollo del principio de sostenibilidad del recurso hídrico, así como no establecen límites al número de licencias por solicitante, tampoco al volumen de agua a extraer y el uso específico de cada licencia. La misma que se evidencia en la encuesta de percepción a funcionarios y usuarios. (p. 130)

- **Orosco (2022)** concluye lo siguiente:

El Perú cuenta con un marco político, institucional y normativo que busca la protección medio ambiente y en especial para la gestión del cambio climático con su Ley Marco sobre el Cambio Climático que fue consecuencia de la ratificación del Acuerdo de París, sin embargo, teniendo en cuenta la jurisprudencia nacional en otros Estados y los datos e informes de análisis internacional, podemos precisar que dicho avance en la regulación aún no es suficiente, existen factores internos que afectan su implementación como la capacidad institucional y alcance a los gobiernos regionales y locales, presupuesto, tecnologías, el contexto de pandemia, entre otros. (p.172 - 173)

1.2.3 Antecedentes Locales:

El tema de investigación no tiene disertaciones previas en zonas locales.

1.3 Justificación e Importancia

1.3.1 Justificación

La prevención del incremento de sustancias nocivas es el fin último de esta investigación. Se persigue la salvaguarda del recurso hídrico subterráneo, integrando conocimientos multidisciplinarios, destacando la ciencia hidrológica que nos acerca a la comprensión del fenómeno físico en cuestión. Se busca, desde una perspectiva legal, reflexionar sobre la evolución de las directrices y regulaciones relacionadas con el recurso mencionado, con el objetivo de aportar al hallazgo de alternativas que resuelvan las problemáticas contemporáneas asociadas a él. Este análisis se fundamenta en la premisa de que la protección de las fuentes acuíferas subterráneas es esencial.

1.3.2 Importancia

1.3.2.1 Importancia teórica

La comprensión profunda de la gestión hídrica subterránea frente a las variaciones climáticas se enriquecerá mediante la recopilación de datos y estudios relevantes. Este proceso es crucial para la realización del análisis propuesto, permitiendo una exploración detallada de la temática en cuestión. Finalmente, esta metodología nos conducirá a una expansión de la sabiduría existente en la materia, originada en la síntesis de la literatura especializada inicialmente recabada.

1.3.2.2 Importancia práctica

La necesidad de adoptar protocolos preventivos frente a la contaminación y el uso excesivo de fuentes hídricas subterráneas es crítica, dada su tendencia a pasar desapercibidas y los desafíos que la corrupción impone para su recuperación. Esta acción es esencial para mantener y mejorar su estado. En el ámbito práctico, la implementación de tácticas innovadoras es fundamental para asegurar que las reformas normativas se integren efectivamente en el tejido social y que los entes gubernamentales ejerzan sus facultades recién adquiridas (regulación y penalización) con responsabilidad y discernimiento.

De lo contrario, el progreso legislativo no tendría aplicación real. El inicio de este proceso se marca con el reconocimiento de la importancia de estas estrategias, que son el

fundamento para el avance y la evolución de las políticas públicas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general:

Determinar si la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023.

1.4.2 Objetivos específicos:

OE1. Determinar si la sobre explotación del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.

OE2. Determinar si la protección eficaz del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.

OE3. Determinar si los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas se relacionan con el cambio climático.

1.5 Hipótesis de la investigación

1.5.1 Hipótesis general:

La regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023.

1.5.2 Hipótesis específicas:

HE1. La sobre explotación del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.

HE2. La protección eficaz del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.

HE3. Los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas se relacionan con el cambio climático.

1.5.3 Variables de la Investigación

Variable independiente (vx):

Regulación jurídica del uso de aguas subterráneas

Definición Conceptual.

Son las reservas de agua que se encuentran en el subsuelo en forma de depósitos o de corrientes subterráneas. Las aguas subterráneas se forman a partir de la infiltración de las lluvias y por aportes de los cursos superficiales. Viajan en forma vertical por la fuerza de la gravedad, generalmente hasta encontrar un piso impermeable, y luego discurren horizontalmente hasta desaguar en los colectores mayores que la llevaran al mar para reiniciar su ciclo. (Real Academia Española).

Definición Operacional.

La variable regulación jurídica del uso de aguas subterráneas, ha sido operacionalizado mediante las propuestas de dimensiones: sobre explotación del agua subterránea, protección eficaz del agua y obstáculos para el uso adecuado.

Variable dependiente (vy):

Cambio climático

Definición Conceptual.

El cambio climático es real y el ser humano es en gran parte responsable desde el origen de la revolución industrial con la quema de combustibles fósiles, las concentraciones en la atmósfera de dióxido de carbono (CO₂), pasó de unas 280 partes por millón (ppm) a más de 400 ppm. (Bodanky D. Brunnée, J., & Rajamani, L., 2017, p.1)

Definición Operacional.

La variable cambio climático, ha sido operacionalizada mediante las propuestas de dimensiones: deficiencias normativas, impactos potenciales y consecuencias.

1.6 Bases Teóricas

1.6.1 EL AGUA. -

El recurso hídrico se constituye como el elemento principal y de mayor importancia para el organismo humano y el mundo en general. Incide de forma notable en el desarrollo de procesos bioquímicos en ambientes naturales, la misma que no solamente atribuye a sus características fisicoquímicas, por ejemplo, molecular bipolar, sino además se atribuye a las propiedades inorgánicas y orgánicas presentes en el agua (Mora, 2016).

1.6.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS. -

Es el agua que existe debajo de la superficie de la tierra y que puede ser recolectada a través de perforaciones, galerías de drenaje o túneles o la que fluye de forma natural hacia la zona superficial mediante manantiales o por filtraciones hacia los cursos fluviales. Particularmente, se conoce como el agua situada por debajo del nivel freático y que se encuentra saturando completamente las fisuras y poros de las tierras. (Mora, 2016).

De acuerdo a la Autoridad Nacional de Agua (ANA), es el tipo de agua ubicada por debajo de la capa superficial de la tierra ocupando el lugar o espacio que existe entre las superficies rocosas o entre partículas del suelo (ANA,2019).

En el Perú, el artículo 225 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos, aprobado mediante Decreto Supremo 001-2010-AG, define las aguas subterráneas como los recursos hídricos que se encuentran en la etapa de circulación o almacenamiento debajo de la superficie del terreno y dentro del medio poroso, fracturas de las rocas u otras formaciones geológicas. Asimismo, añade que estos recursos hídricos necesitan para su extracción y utilización de la realización de obras particulares.

La relevancia de las aguas subterráneas se basa en la posibilidad de ofrecer recursos hídricos que, en diversos escenarios, no podrían ser obtenidos mediante los recursos superficiales. Este papel es cardinal en el caso de las aguas subterráneas, en la medida que ofrece un escenario particular, que, por sus diferencias, procura contar con un análisis propio y una regulación específica. (Vergara, 2015, p. 74-77)

1.6.3 RÉGIMEN JURÍDICO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS. -

LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS son un elemento esencial del ciclo hidrológico y un valioso recurso natural que constituye una de las principales fuentes de agua para la agricultura y para usos domésticos e industriales en todo el mundo.

La regulación actual cuenta con nuevas herramientas a partir del desarrollo de nuevas tecnologías y un conocimiento mayor sobre las aguas subterráneas, lo cual permite establecer parámetros más objetivos para evitar la sobre y sub explotación, optándose por una explotación sostenible, conforme a factores sociales, económicos y ambientales. (Ramón, 2001, p.126)

Siendo así, el régimen jurídico de las aguas subterráneas debe obedecer a un diseño legal que no solo aplique las disposiciones de las aguas superficiales, sino que considere sus escenarios particulares como los descritos. Ello permitirá una adecuada gestión que bloquee los supuestos de contaminación y de explotación desmedida. (Navarro, 2015, p.259)

1.6.4 LA LEY N° 29338, LEY DE RECURSOS HÍDRICOS. -

Los tres primeros artículos de la Ley N° 29338, contemplan que el agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible y, además, constituye patrimonio de la Nación. Su dominio es inalienable e imprescriptible. De ahí que se estime que la gestión integral de los recursos hídricos se realizará con eficacia y sosteniblemente de las cuencas hidrográficas y acuíferos con la finalidad de preservar e incrementar el agua, con la finalidad de garantizar la demanda de este recurso imprescindible para la vida de las actuales y futuras generaciones.

En la regulación del agua subterránea en la Ley N° 29338, se dan algunas deficiencias normativas, y como consecuencia de estas deficiencias se producen una serie de consecuencias para la población benefactora del agua, como la sobre explotación del acuífero, la perforación de pozos ilegales, la ampliación de áreas agrícolas, el descontrol en el volumen de extracción de agua subterránea que es utilizada para el riego de los cultivos; todo esto en camino de generar la escasez del recurso hídrico que es el agua subterránea, al detectar la solución al problema se aporta para una mejora en la sociedad Iqueña ya que sin agua no hay vida.

En la actualidad existe un debate amplio sobre el uso racional de los recursos naturales como es el agua y sobre todo en la Región Ica, en la que se ha declarado alerta al problema del agua llegándose a casos en el que se han decretado medidas de veda en el uso del agua. Debido al incumplimiento de la regulación sobre exploración de agua subterránea de la Ley, se generan problemas para acceder al uso de agua subterránea para fines agrícolas. Por

cuanto podemos considerar que la regulación sobre exploración de agua subterránea de la Ley, sobre agua subterránea, no es pertinente a la realidad; siendo el caso que se traducen en problemas y/o conflictos para acceder al uso de agua subterránea para fines agrícolas. Empero, las disposiciones Generales Ley 29338 son deficientes. Esta afirmación se sustenta en el hecho de que, en la actualidad, las Disposiciones Generales de la Ley N° 29338, respecto a la administración y uso de agua subterránea, no contribuye al logro de niveles óptimos de cumplimiento de la finalidad de la Ley, que es regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

1.6.5 Autoridad Nacional del Agua (ANA). -

La Autoridad Nacional es el ente rector y la máxima autoridad técnico- normativa del Sistema Nacional de Administración de los Recursos Hídricos. Vela por el adecuado cumplimiento y aplicación de la Ley N° 29338 “Ley de Recursos Hídricos” por parte de todos los usuarios de este recurso tan importante para la vida y el desarrollo social, económico y ambiental del país.

El Reglamento de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos también nos manifiesta las funciones de la ANA en materia de aguas subterráneas como a continuación señalo: “Artículo 227°. Funciones de la Autoridad Nacional del Agua La Autoridad Nacional del Agua, en materia de aguas subterráneas ejerce, entre otras, las funciones siguientes:

a. Dictar las directivas para los distintos niveles de estudios y obras de exploración y explotación para el aprovechamiento de aguas subterráneas y mantener el adecuado control de la explotación del agua subterránea.

b. Promover, actualizar y formular estudios hidrogeológicos destinados a evaluar la capacidad del acuífero, su aprovechamiento en cantidad, calidad y oportunidad.

c. Inventariar las fuentes de agua subterránea en el país.

d. Establecer, instalar y operar redes de monitoreo del acuífero para evaluar y controlar periódicamente los niveles de la napa y calidad del agua, en coordinación con las organizaciones de usuarios de agua u operadores de agua subterránea según corresponda.

e. Aprobar los estudios y obras necesarios para el uso sostenible de las aguas subterráneas, su reposición e incremento en cuanto a cantidad y calidad.”

1.6.6 DERECHO DE USO DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS. -

Según Ruiz (2012) mediante una licencia se faculta a usar y registrar una dotación anual de agua subterránea en metros cúbicos, a ejercer acciones legales para su defensa, además de dar la potestad de efectuar inversiones en el tratamiento, transformación y reutilización del recurso para el uso al que fue otorgado. Este derecho es otorgado por la autoridad administrativa del agua.

El derecho de uso de aguas subterráneas en la Ley N° 29338 “Ley de Recursos Hídricos”, prescribe lo siguiente:

“Artículo 108°. Disposiciones generales La exploración y el uso del agua subterránea están sujetos a las disposiciones del presente Título y las demás que les sean aplicables. El uso del agua subterránea se efectúa respetando el principio de sostenibilidad del agua de la cuenca

Juntamente al principio de eficiencia: Principio de eficiencia. - La administración integrada de recursos hídricos se sustenta en el aprovechamiento eficiente y su conservación, incentivando el desarrollo de una cultura de uso eficiente entre los usuarios y operadores.” (Art.3, inc 9 de la Ley 29338)

En el citado artículo 108° de la Ley, se precisa que el aprovechamiento del agua subterránea se efectuará respetando el principio de sostenibilidad. En este tema vemos dos problemas. El Reglamento plantea el aprovechamiento del agua subterránea, lo que supone su explotación con fin económicos, lo cual podría ser riesgoso tratándose de un recurso vulnerable. De otro lado, si bien se dice que su aprovechamiento se hará respetando el principio

de sostenibilidad, no queda claro qué significa en términos prácticos la sostenibilidad, pues el Reglamento no plantea mecanismos de protección para este tipo de recurso.

1.6.7 Los principales obstáculos para un uso adecuado, ni excesivo ni escaso, de las aguas subterráneas. -

Rendon, Bayer y Chiong (2011) señalan que la inexistencia de un marco legal referido a las aguas subterráneas en la Ley de Aguas de 1969, la no implementación de la nueva Ley de Recursos Hídricos del 2009, junto a una extrema fragilidad institucional local, condujeron a la inoperancia y también ausencia del Estado. La falta de control y monitoreo sin tarifas a pagar ni turnos a cumplir- permitieron una sobre explotación del agua subterránea que les permitió a los agro-exportadores expandir sus fundos y a ganar tierras al desierto, pero poniendo en serio riesgo al acuífero.

Siendo los principales obstáculos:

- El déficit científico y tecnológico.
- La falta de información, y solidaridad ya que las aguas subterráneas han sido, y son, en general aprovechadas de modo individual.
- Falta de experiencia de las instituciones para la administración colectiva de los acuíferos.

1.6.8 USO DE AGUS SUBTERRÁNEAS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO. –

Se prevé que el cambio climático modifique considerablemente el ciclo hidrológico mundial. Existe un amplio consenso sobre el hecho de que los principales efectos del cambio climático que los seres humanos percibirán serán sus repercusiones en los recursos hídricos a escala mundial, incluidas las aguas subterráneas y los desastres relacionados con el agua, como las inundaciones y sequías.

Las incidencias directas del cambio climático sobre los procesos naturales (descarga, recarga y almacenamiento de aguas subterráneas y calidad de esas aguas) podrían verse agravadas por las respuestas del ser humano, como un aumento de la extracción de agua subterránea debido a la mayor frecuencia y duración de las sequías.

Las aguas subterráneas son vulnerables al cambio climático y a las actividades humanas debido a las deficiencias de las medidas normativas y de las políticas hidrológicas nacionales, que no establecen prioridades o directrices claras a los organismos competentes, así como por la insuficiencia de recursos financieros y humanos para gestionar las aguas subterráneas y los sistemas de abastecimiento.

1.6.9 EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS AGUAS SUBTERÁNEAS. -

Los PEID son vulnerables frente a tensiones antrópicas y naturales:

Los pequeños Estados insulares en desarrollo, de aquí en adelante (PEID) comparten muchas similitudes que aumentan su vulnerabilidad y reducen su resiliencia ante la variabilidad y el cambio climáticos: su superficie, su lejanía, su crecimiento demográfico, la propensión a los desastres naturales y la sensibilidad a los fenómenos climáticos extremos, la extrema apertura de sus economías y sus capacidades y recursos limitados.

En definitiva, los recursos hídricos de los PEID son especialmente vulnerables frente a tensiones antrópicas y naturales

La sobreexplotación y la contaminación ponen en riesgo la disponibilidad de las aguas subterráneas en los PEID:

La disponibilidad de las aguas subterráneas en los PEID, al igual que en muchas regiones costeras del mundo, se ve amenazada por índices de extracción y agotamiento que han aumentado notablemente en los últimos decenios. La sobreexplotación de las aguas

subterráneas para el regadío, el uso municipal y el sector turístico, un sector económicamente importante para los PEID, resulta especialmente problemática para estos países.

El problema se ve exacerbado por la escasez de agua y el rápido crecimiento demográfico que suelen caracterizar a las zonas costeras.

La fiabilidad y disponibilidad del agua dulce en los PEID es un problema crucial:

La fiabilidad y disponibilidad del suministro de agua limpia es ya un problema crucial en muchos PEID, y será cada vez más urgente en el futuro

Según la mayoría de las hipótesis sobre los efectos futuros del cambio climático, es probable que la disponibilidad de agua dulce en los PEID se vea gravemente amenazada debido a los cambios previstos en la distribución de las precipitaciones, que podrían reducir el índice de recarga.

La subida del nivel del mar por el cambio climático reducirá la disponibilidad de las aguas subterráneas en los PEID:

Las consecuencias de la subida del nivel del mar para los acuíferos costeros e insulares se verán agravadas por el menor nivel de recarga.

Además, las variaciones en la escorrentía de agua dulce y la descarga de agua subterránea submarina pueden alterar la calidad de las aguas costeras y afectar a la productividad de los ecosistemas marinos cercanos al litoral.

Las aguas subterráneas de los PEID son especialmente vulnerables a las variaciones extremas de las precipitaciones, las marejadas ciclónicas y otros efectos similares del cambio y la variabilidad climáticos:

Las aguas subterráneas presentan una vulnerabilidad inherente debido a varios factores: escasa superficie y reducido volumen de aguas subterráneas aptas para su consumo como agua potable, crecimiento demográfico y demanda superior a las capacidades, recursos hídricos superficiales que rozan los límites de la sostenibilidad, sobreexplotación de las lentes de agua dulce, intrusión salina y contaminación por desechos humanos y animales.

Esas vulnerabilidades se ven agudizadas por las tormentas tropicales y por el cambio y la variabilidad climáticos, ya que se prevé un descenso de las precipitaciones, un incremento de la evapotranspiración y posibles reducciones de los índices de recarga.

Las sequías provocadas por el fenómeno de El Niño/Oscilación Austral (ENOA) pueden reducir la recarga y el grosor de las lentes de agua dulce en ciertos PEID:

En los periodos de sequía, es fundamental modificar el bombeo de las aguas subterráneas en las islas para preservar las lentes de agua dulce. Asimismo, durante los períodos secos, diversas especies de árboles de los PEID se alimentan directamente de las aguas subterráneas y pueden reducir sustancialmente la disponibilidad de las aguas subterráneas y exacerbar los efectos de la sequía en estas aguas.

1.6.10 CASACIONES. –

Se anexan tres (3) casaciones

✓ CAS. N° 16618 - 2023 - LIMA

✓ CAS. N° 11961 - 2014 - LIMA

✓ CAS. N° 1870 - 2017- LIMA

Marco Filosófico

La presente tesis se basa en la filosofía histórica del agua a lo largo de la historia de la humanidad podemos encontrar a Tales de Mileto que afirmo que el agua era la sustancia última, el Arje, del cosmos, en donde todo está conformado por agua.

También en la Filosofía política del agua, aplicada para asignar, distribuir y administrar los recursos hídricos el agua. De lo mencionado se tiene que es indispensable reconocer y otorgar el carácter de bien común público del agua y del medio ambiente.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Tipo, nivel y diseño de investigación:

2.1.1 Tipo de investigación. -

Tipo de investigación Básica, orientada a la búsqueda de nuevos conocimientos sin una finalidad práctica específica e inmediata. Busca principios y leyes científicas, pudiendo organizar una teoría científica. Es llamada también investigación científica básica. (Sánchez, Reyes y Mejía, 2018, p.79)

Se desarrolló el estudio por medio de la investigación aplicable, la documental y explicativa; la primera, debido a que es posible realizar un análisis de la información escrita, con el propósito de establecer relaciones, divergencias, posturas o el estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio; mientras el tipo de investigación explicativo, se utiliza porque permite “contestar porqué ocurre determinado fenómeno o causa, qué efectos genera”.

2.1.2 Nivel de investigación. -

Pertenece al nivel correlacional.

Este estudio, que se basa en la perspectiva de Rodríguez (2011), se clasifica como descriptivo correlacional, ya que describirá este aspecto.

Salazar, A. (2018) declara que las investigaciones científicas se diferencian por el nivel de profundidad con la que quieren abordar un fenómeno problemático, lo que según el autor citado proporciona la idea de lo que viene a ser un nivel de investigación. Para

cumplir con la coherencia lógica entre objetivo, diseño y tipo de investigación, el estudio alcanza el nivel relacional.

2.1.3 Diseño de investigación. -

En la investigación se aplicó el diseño no experimental.

Tenorio, F. (2018) manifiesta que en todo proceso de investigación es indispensable con un procedimiento lógico que se debe seguir para alcanzar los objetivos de la investigación, lo que justamente les otorga científicidad a los resultados obtenidos, por lo que a estos procedimientos que sirven de ruta o mapa se le denomina diseño de investigación.

Estructura: **Donde**

M es la muestra

O1 es la medición a la variable 1

O2 es la medición a la variable 2

r es la dirección e intensidad de asociación entre las variables.

2.2 Población – Muestra

2.2.1 Población. -

Inchaustegui, V. (2017) afirma que la realidad problemática que se pretende investigar debe necesariamente considerar la información que proporcionen las unidades de investigación, a la que muchos autores denominan población de estudio.

Abogados agremiados con conocimiento en la materia de estudio y funcionarios de la Autoridad Nacional del Agua.

2.2.2 Muestra.-

- Cálculo para la Muestra del Fragmento Poblacional de abogados agremiados con conocimiento en la materia de estudio.

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(128)}{(128 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 96

Un conjunto representativo de 96 profesionales del derecho fue seleccionado para el análisis, iniciando con este grupo y concluyendo con la extracción de la muestra del colectivo más amplio.

- Cálculo para la Muestra del Fragmento Poblacional de funcionarios de la Autoridad Nacional del Agua

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(20)}{(20 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

n = 19

Un conjunto de 19 individuos ha sido seleccionado de un grupo más amplio perteneciente a los empleados del ente regulador hídrico. Este segmento servirá para realizar análisis representativos que reflejen las características generales de la entidad mencionada.

Abogados	: 96
<u>Funcionarios de la autoridad del agua</u>	<u>: 19</u>
Total	: 115

2.3 Técnicas de recolección de datos

Yepez, L. (2018) afirma que las técnicas de recojo de datos están constituidas por procesos y competencias que el investigador organiza para planificar de manera efectiva el recojo de los datos.

- Cuestionario
- Análisis documental

2.4 Instrumentos de recolección de datos

La determinación de los instrumentos se realizó de acuerdo, a las técnicas recolección de datos seleccionados en el presente trabajo de investigación, el cual son los siguientes:

- Ficha de Cuestionario
- Ficha de Análisis documental

2.5 Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados

2.5.1 Validez y confiabilidad

- Validez

De acuerdo con Carrasco (2012), las características o atributos que el instrumento va a poseer son las que permitirán indicar lo que se va a evaluar.

Por lo tanto, los datos se procesaron para comprobar si cumplen o no con los propósitos del estudio. También es necesario hacer una evaluación teniendo en cuenta las restricciones de esta.

- Confiabilidad

Según Paneque (2016), los instrumentos de medición poseen ciertas propiedades y características con el fin de contemplar una variedad de resultados que sean similares o coincidan en diferentes usos.

Por consiguiente, se empleó la prueba Alfa de Cronbach para evaluar la idoneidad del dispositivo. Esto conllevará la ejecución de un ensayo inicial del dispositivo, produciendo de esta manera los datos requeridos para el cálculo del Alfa de Cronbach. Si los valores resultantes exceden el 0,5 del Alfa de Cronbach, se considerará que el dispositivo es confiable.

2.5.2 Procedimiento de recolección de datos

Se utilizó *el programa estadístico SPSS 26* (Statistical Package for the Social Sciences – Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) que al respecto “es uno de los programas de mayor uso en los Estados Unidos de Norteamérica, así como en América Latina.

Los procedimientos estadísticos que incluye son de mucha utilidad para aquellas organizaciones que necesiten desarrollar y subsecuentemente analizar bases de datos para aplicaciones prácticas o para diversas necesidades de investigación”. (Castañeda, 2010, p. 30).

2.4.3 Análisis de datos

El análisis de datos de la presente investigación correspondió a la elaboración y verificación de conclusiones, para la cual se consideró las respuestas de las encuestas y su posterior discusión; este tipo de análisis es la más coherente y factible para una investigación cuantitativa, con respecto a esto Domínguez (2007), señala que el análisis de datos tiene como objetivo examinar ciertos datos específicos con la finalidad de recibir conclusiones.

III. RESULTADOS

Sensibilidad del instrumento

Datos de validez	
Alfa de Cronbach	Conteo absoluto
0.858	24

Considerando que el coeficiente alfa de Cronbach es del 85,8% para un conjunto de 24 ítems, puedo sostener que existe una coherencia interna moderada entre las interrogantes del instrumento evaluado.

Esto sugiere que las preguntas están interconectadas de manera significativa y consistente, lo que refuerza la fiabilidad del instrumento para medir el constructo deseado de forma continua y exacta.

Componentes reunidos

Distribución de frecuencias 01

¿Considera que la inexistencia de un marco legal genera la sobre explotación del agua?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>65</i>	<i>56.5</i>
<i>NO</i>	<i>50</i>	<i>43.5</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



De un total de 115 encuestados, se encontró que el 56.5% (65 personas) respondieron afirmativamente a la pregunta planteada, mientras que el 43.5% restante (50 personas) respondieron negativamente. Estos resultados sugieren una tendencia hacia la opción positiva, aunque existe una proporción significativa de encuestados que optaron por la respuesta negativa.

Distribución de frecuencias 02

¿Considera que la fragilidad institucional genera la sobre explotación del agua subterránea?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>61</i>	<i>53.0</i>
<i>NO</i>	<i>54</i>	<i>47.0</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



De un total de 115 encuestados, se encontró que el 53.0% (61 personas) respondieron afirmativamente a la pregunta planteada, mientras que el 47.0% restante (54 personas) respondieron negativamente. Estos resultados indican una ligera tendencia hacia la opción positiva, pero la diferencia entre las dos opciones es relativamente pequeña.

Distribución de frecuencias 03

¿Considera que la falta de control genera la sobre explotación del agua subterránea?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>103</i>	<i>89.6</i>
<i>NO</i>	<i>12</i>	<i>10.4</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En base a los resultados de la encuesta realizada a 115 participantes, se observa que una abrumadora mayoría del 89.6% de los encuestados se manifestó a favor de la pregunta planteada, mientras que solo el 10.4% respondió en contra. Estos datos indican una clara tendencia positiva hacia el tema en cuestión, sugiriendo que la opinión general de la muestra es favorable.

Distribución de frecuencias 04

¿Considera que la falta de monitoreo la sobre explotación del agua subterránea?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>96</i>	<i>83.5</i>
<i>NO</i>	<i>19</i>	<i>16.5</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En el sondeo realizado a 115 participantes, se encontró que el 83.5% de los encuestados respondieron "Sí", mientras que el 16.5% optaron por "No". Estos resultados reflejan una clara mayoría a favor del tema abordado, lo que sugiere un fuerte apoyo en la opinión de la muestra.

Distribución de frecuencias 05

¿Considera que con la cooperación entre administraciones públicas se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>78</i>	<i>67.8</i>
<i>NO</i>	<i>37</i>	<i>32.2</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la evaluación realizada a 115 participantes, el 67.8% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 32.2% optó por "No". Estos resultados indican una mayoría favorable al tema planteado, con una diferencia de 35.6 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que, a pesar de que existe un apoyo significativo, también hay una proporción considerable de la muestra que se manifiesta en desacuerdo.

Distribución de frecuencias 06

¿Considera que con la actitud de compromiso de parte de las autoridades se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>46</i>	<i>40.0</i>
<i>NO</i>	<i>69</i>	<i>60.0</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la indagación efectuada a 115 participantes, se encontró que solo el 40.0% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 60.0% optó por "No". Estos resultados revelan una clara mayoría en contra del tema planteado, lo que indica que la opinión general de la muestra es predominantemente negativa. La diferencia de 20 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas sugiere que hay un rechazo significativo hacia la cuestión abordada.

Distribución de frecuencias 07

¿Considera que con mayor control de las acciones destructoras se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>52</i>	<i>45.2</i>
<i>NO</i>	<i>63</i>	<i>54.8</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la recopilación de datos a 115 participantes, el 45.2% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 54.8% optó por "No". Estos resultados indican que la mayoría de la muestra se manifiesta en contra del tema planteado, con una diferencia de 9.6 puntos porcentuales a favor de las respuestas negativas. Esta tendencia sugiere que, aunque una proporción significativa de los encuestados apoya la afirmativa, la opinión predominante es de desacuerdo.

Distribución de frecuencias 08

¿Considera que con medidas de sanción más eficaces se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>101</i>	<i>87.8</i>
<i>NO</i>	<i>14</i>	<i>12.2</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la encuesta ejecutada a 115 participantes, se observó que el 87.8% de los encuestados respondió "Sí", mientras que solo el 12.2% optó por "No". Estos resultados evidencian un fuerte apoyo hacia el tema planteado, indicando que la gran mayoría de la muestra se muestra favorable a la cuestión abordada. La diferencia significativa de 75.6 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas resalta un claro consenso a favor de la opinión expresada.

Distribución de frecuencias 09

¿Usted considera que el déficit científico es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>34</i>	<i>29.6</i>
<i>NO</i>	<i>81</i>	<i>70.4</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la pesquisa realizada a 115 participantes, se encontró que solo el 29.6% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 70.4% optó por "No". Estos resultados indican que una mayoría significativa de la muestra se manifiesta en contra del tema planteado, con una diferencia de 40.8 puntos porcentuales entre las respuestas negativas y afirmativas. Esta tendencia sugiere que existe un rechazo claro hacia la cuestión abordada, lo que podría reflejar preocupaciones o desacuerdos profundos entre los participantes.

Distribución de frecuencias 10

¿Usted considera que el déficit tecnológico es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>35</i>	<i>30.4</i>
<i>NO</i>	<i>80</i>	<i>69.6</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la exploración llevada a cabo a 115 participantes, se encontró que el 30.4% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 69.6% optó por "No". Estos resultados evidencian una clara mayoría en contra del tema planteado, con una diferencia de 39.2 puntos porcentuales entre las respuestas negativas y afirmativas. Esta tendencia indica que la percepción general de la muestra es predominantemente negativa, lo que sugiere que hay preocupaciones o desacuerdos significativos respecto a la cuestión abordada.

Distribución de frecuencias 11

¿Usted considera que la falta de información es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>36</i>	<i>31.3</i>
<i>NO</i>	<i>79</i>	<i>68.7</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la revisión realizada a 115 participantes, se observó que el 31.3% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 68.7% optó por "No". Estos resultados revelan una clara mayoría en contra del tema planteado, con una diferencia de 37.4 puntos porcentuales entre las respuestas negativas y afirmativas. Esta tendencia indica que la percepción general de la muestra es predominantemente negativa, lo que sugiere que existen preocupaciones o desacuerdos significativos respecto a la cuestión abordada.

Distribución de frecuencias 12

¿Usted considera que la falta de experiencia es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>50</i>	<i>43.5</i>
<i>NO</i>	<i>65</i>	<i>56.5</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



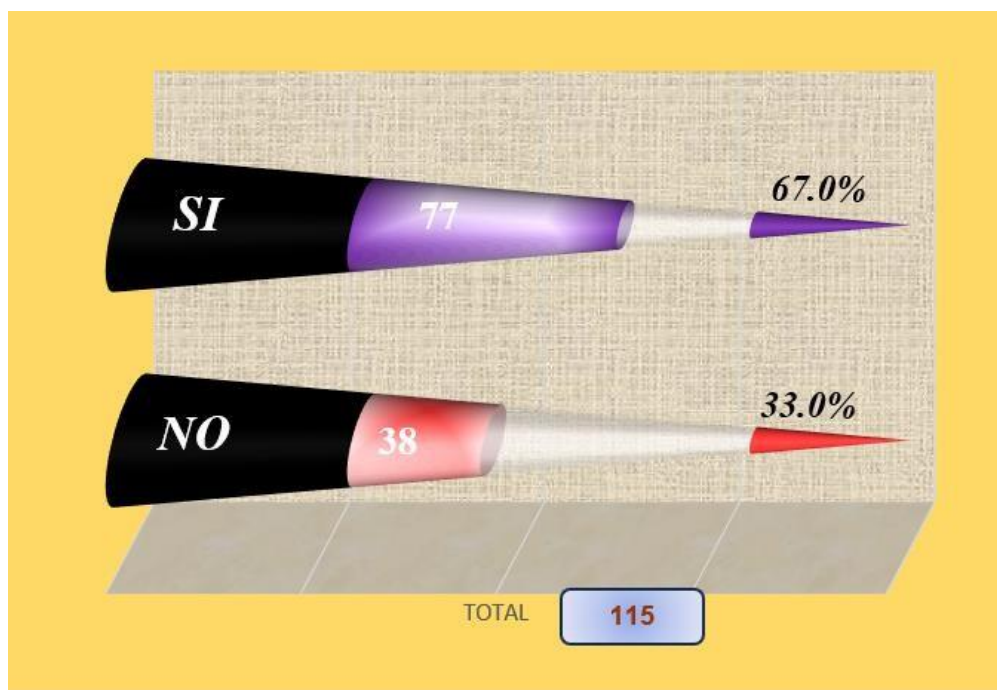
En el rastreo de opiniones a 115 participantes, se encontró que el 43.5% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 56.5% optó por "No". Estos resultados indican que la mayoría de la muestra se manifiesta en desacuerdo con el tema planteado, con una diferencia de 13 puntos porcentuales a favor de las respuestas negativas. Aunque una proporción significativa de encuestados apoya la afirmativa, el hecho de que la mayoría se oponga sugiere que hay inquietudes o razones que fundamentan este desacuerdo.

Distribución de frecuencias 13

¿Considera que la sobre explotación de las aguas subterráneas se debe a las deficiencias normativas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>77</i>	<i>67.0</i>
<i>NO</i>	<i>38</i>	<i>33.0</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la toma de datos a 115 participantes, se observó que el 67.0% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 33.0% optó por "No". Estos resultados indican una clara mayoría a favor del tema planteado, con una diferencia de 34 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere un sólido apoyo hacia la cuestión abordada, lo que podría implicar un consenso significativo entre los participantes.

Distribución de frecuencias 14

¿Considera que la perforación de pozos ilegales se debe a las deficiencias normativas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	82	71.3
<i>NO</i>	33	28.7
<i>Conjunto total</i>	115	100.0%

Visualización gráfica y Análisis



En el levantamiento de información a 115 participantes, se encontró que el 71.3% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 28.7% optó por "No". Estos resultados evidencian un fuerte apoyo hacia el tema planteado, con una diferencia de 42.6 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia indica que la opinión general de la muestra es mayoritariamente favorable, sugiriendo un consenso significativo respecto a la cuestión abordada.

Distribución de frecuencias 15

¿Considera que el descontrol en el volumen de extracción de aguas subterráneas se debe a las deficiencias normativas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>59</i>	<i>51.3</i>
<i>NO</i>	<i>56</i>	<i>48.7</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la valoración efectuada a 115 participantes, el 51.3% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 48.7% optó por "No". Estos resultados muestran una ligera mayoría a favor del tema planteado, con una diferencia de solo 2.6 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta proximidad en los resultados sugiere que la opinión de la muestra es casi equilibrada, lo que indica que el tema genera opiniones divididas.

Distribución de frecuencias 16

¿Considera que la escasez del recurso hídrico se debe a las deficiencias normativas?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>31</i>	<i>27.0</i>
<i>NO</i>	<i>84</i>	<i>73.0</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En el cuestionario administrado a 115 participantes, se observó que solo el 27.0% de los encuestados respondió "Sí", mientras que una abrumadora mayoría del 73.0% optó por "No". Estos resultados indican un claro desacuerdo con el tema planteado, con una diferencia de 46 puntos porcentuales entre las respuestas negativas y afirmativas. Esta tendencia sugiere que hay preocupaciones significativas o reservas en relación con la cuestión abordada, lo que podría reflejar una percepción negativa generalizada.

Distribución de frecuencias 17

¿Usted considera que el cambio climático genera efectos sociales?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>74</i>	<i>64.3</i>
<i>NO</i>	<i>41</i>	<i>35.7</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En el estudio de campo realizado a 115 participantes, se encontró que el 64.3% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 35.7% optó por "No". Estos resultados indican un fuerte apoyo hacia el tema planteado, con una diferencia de 28.6 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que la mayoría de la muestra se manifiesta a favor de la cuestión abordada, lo que implica un consenso considerable entre los participantes.

Distribución de frecuencias 18

¿Usted considera que el cambio climático genera efectos económicos?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	73	63.5
<i>NO</i>	42	36.5
<i>Conjunto total</i>	115	100.0%

Visualización gráfica y Análisis



En la recopilación de datos a 115 participantes, se encontró que el 63.5% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 36.5% optó por "No". Estos resultados reflejan un respaldo considerable hacia el tema planteado, con una diferencia de 27 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que la mayoría de la muestra está a favor de la cuestión abordada, lo que indica un consenso positivo entre los participantes.

Distribución de frecuencias 19

¿Usted considera que el cambio climático genera efectos ambientales?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	70	60.9
<i>NO</i>	45	39.1
<i>Conjunto total</i>	115	100.0%

Visualización gráfica y Análisis



En la indagación efectuada a 115 participantes, se observó que el 60.9% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 39.1% optó por "No". Estos resultados indican un apoyo significativo hacia el tema planteado, con una diferencia de 21.8 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que la mayoría de la muestra se manifiesta favorablemente ante la cuestión abordada, lo que implica un consenso notable entre los participantes.

Distribución de frecuencias 20

¿Usted considera que el cambio climático genera riesgos para la población?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	63	54.8
<i>NO</i>	52	45.2
<i>Conjunto total</i>	115	100.0%

Visualización gráfica y Análisis



En el sondeo realizado a 115 participantes, se encontró que el 54.8% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 45.2% optó por "No". Estos resultados indican que hay una ligera mayoría a favor del tema planteado, con una diferencia de 9.6 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que, aunque el apoyo es mayoritario, la opinión de la muestra está bastante dividida, lo que puede reflejar una diversidad de perspectivas sobre el tema.

Distribución de frecuencias 21

¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático el agua subterránea será cada día más vital?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>62</i>	<i>53.9</i>
<i>NO</i>	<i>53</i>	<i>46.1</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



La evaluación realizada a 115 participantes, se observó que el 53.9% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 46.1% optó por "No". Estos resultados indican que hay una ligera mayoría a favor del tema planteado, con una diferencia de 7.8 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que, aunque el apoyo es mayoritario, la opinión de la muestra está relativamente equilibrada, lo que refleja una diversidad de perspectivas sobre el tema.

Distribución de frecuencias 22

¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático se afectará la cantidad de agua?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	72	62.6
<i>NO</i>	43	37.4
<i>Conjunto total</i>	115	100.0%

Visualización gráfica y Análisis



La consulta efectuada a 115 participantes, se encontró que el 62.6% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 37.4% optó por "No". Estos resultados indican un apoyo significativo hacia el tema planteado, con una diferencia de 25.2 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que la mayoría de la muestra se manifiesta favorablemente ante la cuestión abordada, reflejando un consenso positivo entre los participantes.

Distribución de frecuencias 23

¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático se afectará la calidad del agua?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>71</i>	<i>61.7</i>
<i>NO</i>	<i>44</i>	<i>38.3</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En la investigación efectuada a 115 participantes, se observó que el 61.7% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 38.3% optó por "No". Estos resultados indican un respaldo considerable hacia el tema planteado, con una diferencia de 23.4 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que la mayoría de la muestra se manifiesta de manera favorable hacia la cuestión abordada, reflejando un consenso positivo entre los participantes.

Distribución de frecuencias 24

¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático tendremos mayores variaciones en precipitaciones?

<i>Propuestas</i>	<i>Conteo absoluto</i>	<i>Parte</i>
<i>SI</i>	<i>64</i>	<i>55.7</i>
<i>NO</i>	<i>51</i>	<i>44.3</i>
<i>Conjunto total</i>	<i>115</i>	<i>100.0%</i>

Visualización gráfica y Análisis



En el estudio llevado a cabo a 115 participantes, se encontró que el 55.7% de los encuestados respondió "Sí", mientras que el 44.3% optó por "No". Estos resultados indican que hay una ligera mayoría a favor del tema planteado, con una diferencia de 11.4 puntos porcentuales entre las respuestas afirmativas y negativas. Esta tendencia sugiere que, aunque el apoyo es mayoritario, la opinión de la muestra está relativamente equilibrada, lo que puede reflejar una diversidad de perspectivas sobre la cuestión abordada.

IV. DISCUSIÓN

Comprobación de hipótesis a través del análisis Chi-Cuadrado.

Pilar fundamental del estudio

Ho: La regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023.

HA: La regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente no se relaciona con el cambio climático, año 2023.

<i>Análisis de correlación con Chi-Cuadrado</i>			
	<i>Cuantificación</i>	<i>Número de parámetros estimables</i>	<i>P-valor asintótico (bilateral)</i>
<i>Medida Chi-Cuadrado de Pearson</i>	<i>130,141^a</i>	<i>80</i>	<i>0.000</i>
<i>Estándar de verosimilitud</i>	<i>124,748</i>	<i>80</i>	<i>0.001</i>
<i>Regresión lineal simple</i>	<i>1,588</i>	<i>1</i>	<i>0.208</i>
<i>Tamaño muestral efectivo</i>	<i>115</i>		

En el análisis realizado sobre la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente y el cambio climático en el año 2023, se obtuvo un valor de Chi-Cuadrado de 130.141, acompañado de un valor de significancia asintótica bilateral de 0.000. Estos resultados indican una relación estadísticamente significativa entre las variables analizadas, lo que sugiere que la regulación jurídica tiene un impacto notable en la gestión de aguas subterráneas en el contexto del cambio climático.

Primera proposición particular

Ho: La sobre explotación del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.

HA: La sobre explotación del agua subterránea no se relaciona con el cambio climático.

<i>Análisis de correlación con Chi-Cuadrado</i>			
	<i>Cuantificación</i>	<i>Número de parámetros estimables</i>	<i>P-valor asintótico (bilateral)</i>
<i>Medida Chi-Cuadrado de Pearson</i>	<i>76,348^a</i>	<i>40</i>	<i>0.000</i>
<i>Estándar de verosimilitud</i>	<i>74,888</i>	<i>40</i>	<i>0.000</i>
<i>Regresión lineal simple</i>	<i>1,634</i>	<i>1</i>	<i>0.201</i>
<i>Tamaño muestral efectivo</i>	<i>115</i>		

En el análisis realizado sobre la relación entre la sobre explotación del agua subterránea y el cambio climático en el año 2023, se obtuvo un valor de Chi-Cuadrado de 76,48, con una importancia asintótica bilateral de 0.000. Estos resultados indican una relación estadísticamente significativa entre las variables analizadas, lo que sugiere que la sobre explotación del agua subterránea está estrechamente relacionada con el fenómeno del cambio climático.

Segunda proposición particular

Ho: La protección eficaz del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.

HA: La protección eficaz del agua subterránea no se relaciona con el cambio climático.

<i>Análisis de correlación con Chi-Cuadrado</i>			
	<i>Cuantificación</i>	<i>Número de parámetros estimables</i>	<i>P-valor asintótico (bilateral)</i>
<i>Medida Chi-Cuadrado de Pearson</i>	<i>81,927^a</i>	<i>40</i>	<i>0.000</i>
<i>Estándar de verosimilitud</i>	<i>73,758</i>	<i>40</i>	<i>0.000</i>
<i>Regresión lineal simple</i>	<i>19,379</i>	<i>1</i>	<i>0.000</i>
<i>Tamaño muestral efectivo</i>	<i>115</i>		

La valoración del chi cuadrado de 81,927, junto con un valor de significancia asintótica bilateral de 0.000, indica una relación estadísticamente significativa entre la protección eficaz del agua subterránea y el cambio climático en el año 2023. Esto sugiere que las estrategias de protección de los recursos hídricos subterráneos están influenciadas por las condiciones climáticas y las políticas relacionadas con el cambio climático.

Tercera proposición particular

Ho: Los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas se relacionan con el cambio climático.

HA: Los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas no se relacionan con el cambio climático.

<i>Análisis de correlación con Chi-Cuadrado</i>			
	<i>Cuantificación</i>	<i>Número de parámetros estimables</i>	<i>P-valor asintótico (bilateral)</i>
<i>Medida Chi-Cuadrado de Pearson</i>	<i>81,738^a</i>	<i>40</i>	<i>0.000</i>
<i>Estándar de verosimilitud</i>	<i>75,830</i>	<i>40</i>	<i>0.000</i>
<i>Regresión lineal simple</i>	<i>12,580</i>	<i>1</i>	<i>0.000</i>
<i>Tamaño muestral efectivo</i>	<i>115</i>		

La valoración del chi cuadrado de 81,738, junto con un valor de significancia asintótica bilateral de 0.000, sugiere una relación estadísticamente significativa entre los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas y el cambio climático en el año 2023. Estos resultados indican que los desafíos que enfrentan los recursos hídricos subterráneos están fuertemente relacionados con las variaciones y efectos del cambio climático.

V. CONCLUSIONES

Inferencia 1:

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, con un test de chi-cuadrado que arrojó un valor de 130,141 y un nivel de significancia de 0,000, se puede sostener que existe una relación significativa entre la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como componente del medio ambiente y el cambio climático en el año 2023. El bajo nivel de significancia sugiere que es improbable que estos resultados sean producto del azar, lo que confirma la conexión entre las variables analizadas. El reconocimiento de los recursos hídricos como un elemento fundamental para el bienestar social y el desarrollo, ha permitido otorgarle un mayor protagonismo en la política y normativa, a nivel nacional e internacional, priorizándose en todo momento su aprovechamiento sustentable y racional.; siendo así, se pone en evidencia las particularidades de las aguas subterráneas y el impacto de las mismas en el ordenamiento jurídico. Las aguas subterráneas son esenciales para la actividad económica y el crecimiento, la seguridad alimentaria, el desarrollo socioeconómico y la adaptación a los impactos del cambio climático. Sin embargo, la sostenibilidad de este recurso crítico está en riesgo en muchas regiones, en parte porque no se valora como es debido y se da por sentado. En el contexto de las presiones mundiales sobre los sistemas alimentarios y el suministro de agua, los responsables de la formulación de políticas deben actuar ahora para garantizar que las aguas subterráneas se gestionen de manera responsable en todos los sectores que dependen de este recurso.

Inferencia 2:

A partir de los resultados obtenidos, en los que la prueba de chi-cuadrado produjo un valor de 76,348 y una significancia de 0,000, podemos inferir que existe una relación significativa entre la sobreexplotación del agua subterránea y el cambio climático en el año 2023. La significancia tan baja indica que es muy improbable que estos resultados sean fortuitos, confirmando así la conexión entre las variables analizadas. Es decir, a medida que aumentan los impactos del cambio climático, las aguas subterráneas podrían seguir desempeñando un papel crucial para mantener los ecosistemas sensibles que secuestran carbono y proteger a las comunidades vulnerables de los fenómenos meteorológicos extremos.

Inferencia 3:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la prueba de chi-cuadrado, que presentó un valor de 81,927 con un nivel de significancia bilateral de 0,000, podemos sostener que hay una relación estadísticamente significativa entre la protección efectiva del agua subterránea y el cambio climático en el año 2023. Este nivel de significancia bajo sugiere que es poco probable que los resultados sean fortuitos, lo que indica una conexión real entre estas dos variables en el contexto analizado. Al priorizar las aguas subterráneas se aseguran que estas se utilicen de una manera beneficiosa para la sociedad, la economía y el medio ambiente. Se necesitan medidas de política de alto nivel para que los costos privados y sociales del uso de las aguas subterráneas estén alineados; es el caso de las políticas bien orientadas y las reformas de los subsidios pueden garantizar que la expansión de la energía verde y la inversión agrícola no conduzcan a la sobreexplotación, la degradación y la gestión inadecuada de las aguas subterráneas y los ecosistemas que dependen de ellas.

Inferencia 4:

Basado en los resultados obtenidos de la prueba de chi-cuadrado, que arrojó un valor de 81,738 y un nivel de significancia bilateral de 0,000, podemos concluir que existe una relación estadísticamente significativa entre los impedimentos para el uso adecuado de las aguas subterráneas y el cambio climático en el año 2023. Este nivel de significancia bajo indica que es poco probable que los resultados sean aleatorios, lo que sugiere una conexión válida entre estas dos variables en el contexto evaluado. El aprovechamiento de las aguas subterráneas, frecuentemente, se ha presentado por parte de los dueños de las tierras en las cuales se encuentra el recurso hídrico. En este sentido, los propietarios de las tierras, muchas veces, han realizado el aprovechamiento de las aguas subterráneas de manera individual, no coordinada, ocasionando en algunos casos escenarios de sobre explotación. Cada práctica y cada cambio en el uso del suelo deja su huella en los recursos hídricos. Esto es particularmente importante para las aguas subterráneas porque algunos cambios en el uso del suelo pueden tener efectos de larga duración que son extremadamente costosos de mitigar.

VI. RECOMENDACIONES

1. De acuerdo al estudio queda demostrado, que las aguas subterráneas con el recurso de agua dulce más importante, en forma particular en épocas de sequía. A medida que avanza el cambio climático, los encargados de formular políticas deben comprender mejor y gestionar este activo fundamental. En un nuevo informe del Banco Mundial se analiza el valor económico de las aguas subterráneas, los costos de su uso indebido y las oportunidades para aprovecharlas de manera más eficaz. Es urgente definir e incorporar mecanismos adecuados para el control del uso del agua subterránea, con la finalidad de garantizar el uso sostenible del recurso hídrico; empoderar al ente rector asignando instrumentos normativos; precisar los deberes y las obligaciones de las organizaciones de usuarios.

2. Las aguas subterráneas en épocas de cambio climático, se plantea cómo las aguas subterráneas pueden proteger la seguridad alimentaria, impulsando, al mismo tiempo, el crecimiento económico y la creación de empleo. Sin embargo, en la mayoría de los casos, este recurso ha sido infravalorado y sobreexplotado, sin tener suficientemente en cuenta su sostenibilidad a largo plazo. Esto se debe en parte a una falta de investigaciones sistemáticas sobre su importancia económica. Resulta de suma importancia implantar una gestión adaptativa y sostenible de las aguas subterráneas, que dependen íntegramente de estos recursos como única fuente de agua potable. Sin embargo, se carecen de las capacidades humanas e institucionales y de los conocimientos técnicos necesarios para detectar las vulnerabilidades de los recursos hídricos subterráneos y aplicar estrategias adaptativas de gestión del agua.

3. En los lugares donde las aguas subterráneas están sobreexplotadas, será esencial adoptar medidas adicionales, como programas para mejorar las fuentes de agua no convencionales, el almacenamiento de agua superficial y la gestión de la demanda. En todos los casos, ha llegado el momento de que los encargados de formular políticas presten a las aguas subterráneas la atención que merecen, es comprensible la necesidad de contar con un marco normativo referente a las aguas subterráneas el cual no solo aplique las disposiciones generales,

principalmente diseñadas para las aguas superficiales, sino que reconozca la particularidad de las subterráneas.

4. Se necesita una investigación más detallada y un monitoreo a largo plazo de los sistemas de aguas subterráneas para establecer el estado actual de los recursos y la dinámica de los flujos, así como para confirmar las tendencias actuales en los cambios de almacenamiento y calidad. Los impactos producidos por el calentamiento global antrópico en las aguas subterráneas siguen siendo inciertos, pero son motivo de preocupación dada su rápida evolución en comparación con las oscilaciones climáticas naturales. Es necesario medidas de política para dar prioridad a las aguas subterráneas y alienar los costos privados y sociales de uso.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armas, D. (2023). Escuela universitaria de posgrado el agua y el derecho en la actualidad. Línea de investigación: Gobernabilidad, derechos humanos e inclusión social Tesis para optar el grado académico de Doctor en Derecho. Lima- Perú 2023
https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/8214/UNFV_EUPG_Armas_Santos_Demetrio_Doctorado_2023.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Autoridad Nacional del Agua (ANA). (2016). Protocolo Nacional para el monitoreo de la calidad de los Recursos Hídricos superficiales, N°010-2016-ANA, 1ra. Edición, Lima, Grafica Industrial Alarcón S.R.L.
- Cairampoma, A. (2016). Régimen jurídico de las aguas subterráneas en el Perú legal regime of ground water in Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú Paul Villegas Vega. Pontificia Universidad Católica del Perú. Nota del Editor: El presente artículo fue recibido por el Consejo Editorial de THĒMIS-Revista de Derecho el 27 de junio de 2016, y aceptado el 16 de julio de 2016. Asociación Internacional de Hidrogeólogos Serie de visión estratégica.
[file:///C:/Users/User/Downloads/16757-Texto%20del%20art%C3%ADculo-66604-1-10-20170420%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/16757-Texto%20del%20art%C3%ADculo-66604-1-10-20170420%20(3).pdf)
- Contreras, P (2017). Deficiencias normativas de la ley N° 29338 en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en la Provincia de Ica en el año 2014. [Universidad Tecnológica de los Andes - Facultad de Ciencias Jurídicas, Contables y Sociales. Escuela profesional de derecho. Tesis para optar el grado de Bachiller en Derecho]
<https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/utea/108/1/Tesis-Deficiencia%20normativas%20de%20la%20ley%20n%C2%B029338%20en%20la%20administraci%C3%B3n%20y%20uso%20de%20aguas%20subterranas.pdf>

Flores, A (2017). Protección jurídica de las aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente en el derecho español. [Tesis para optar el Título Profesional de Doctor. SERIE: JURÍDICA Programa de Doctorado en Derecho Empresarial Escuela de Doctorado e Investigación. Escuela de doctorado e investigación de la Universidad europea de Madrid]
<https://www.fundacionaquae.org/wp-content/uploads/2019/07/TESIS-ANA-ISABEL-FLORES-PORTADA.pdf>

Gonzales, R (2022). Evolución de la política ambiental peruana y su efectividad en la aplicación de normas de protección y uso de recurso y bien común agua en el periodo colonial y republicano. [Línea de investigación: medio ambiente tesis para optar el grado de doctor en medio ambiente y desarrollo sostenible. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de Posgrado Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Huánuco – Perú]
<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/8164/TDr.MAD S00056G67.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Graphic Compromiso Mundial sobre las aguas subterráneas y el cambio climático. programa hidrológico internacional UNESCO/División de Ciencias del Agua
<https://www.uncclern.org/wp-content/uploads/library/aguasesp.pdf>

Inchaustegui, V. (2017). Desafíos en la investigación jurídica. Técnicas y estrategias. Lima: Panacea.

Mamani, R (2020). Impacto ambiental provocado por la planta de tratamiento de aguas residuales de cusco como violación al derecho fundamental a la salud en la comunidad campesina de Ccollana del distrito de San Jerónimo – Cusco. [Línea de investigación: medio ambiente tesis para optar el grado de doctor en medio ambiente y desarrollo sostenible. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Escuela de Posgrado Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Huánuco – Perú]
https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4219/Raul_Alexander_Tesis_bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Maúrtua, F. (2018). Técnicas y estrategias en el desarrollo de la investigación científica jurídica. Lima: Mantaro.
- Mora, D. (2016). Estudio exploratorio-ecológico sobre las concentraciones de sales de calcio en el agua para consumo humano y la litiasis renal en Costa Rica. Revista de salud. ISSN 1409-1429, Costa Rica.
- Navarro, T. (2015). Óp. cit. p. 15. ORDÓÑEZ GÁLVEZ, Juan Julio. Óp. cit. p. 7. RIVERA BRAVO, Daniela. “Diagnóstico jurídico de las aguas subterráneas”. En: Revista Ius et Praxis 2. p. 259.
- Orosco, J (2022). Derecho internacional ambiental y cambio climático: implicaciones del Acuerdo de París en la regulación peruana. [Universidad Nacional Mayor de San Marcos Universidad del Perú. Decana de América Facultad de Derecho y Ciencia Política Escuela Profesional de Derecho. Tesis Para optar el Título Profesional de Abogada. Lima - Perú]
file:///C:/Users/User/Downloads/Orosco_lj.pdf
- Ramón, M; Hernández, Nuria y Luis Martínez. (2000). “El uso sostenible de las aguas subterráneas”. Santander: Fundación Marcelino Botín. p. 24. HOUSTON, John; JENSEN IGLESIAS, Arturo y Gonzalo ARÉVALO CUNICH. “Constitución de derechos de aprovechamiento sobre aguas subterráneas almacenadas”. En: Revista de Derecho Administrativo Económico 3. 2001. p. 126.
- Requena, R (2018). Las masas de agua subterránea en situación crítica: herramientas jurídicas para su gestión. [Universidad Zaragoza. Tesis doctoral. Derecho Público]
<https://zaguan.unizar.es/record/98469/files/TESIS-2021-028.pdf>
- Rendon, E. Bayer, D. y Chiong, J. SEPIA XIV. (2011). “Desafíos ambientales. Aportes de investigación: biodiversidad, desertificación y cambio climático” CIPCA 2011.
- Ruiz, L. (2012). “Reflexiones en torno al acceso al agua en el Perú, en el marco de la nueva Ley de Recursos Hídricos”. Derecho PUCP – 2012.

- Ríos, R (2017). Cambio climático y el agua; desafíos inminentes para la legislación ambiental chilena. [Programa de Magíster en Derecho Ambiental. Actividad Formativa Equivalente a Tesis (AFET). Santiago de Chile. Universidad de Chile - Facultad de Derecho. Escuela de graduados]
<https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/151060/Cambio-clim%C3%A1tico-y.el-agua-desaf%C3%ADos-inminentes-para-la-legislaci%C3%B3n-ambiental-chilena.pdf?sequence=1>
- Sánchez, J. (2022). Universidad Nacional de San Martín. Facultad de Ecología. Escuela profesional de ingeniería ambiental Carga microbiológica del agua subterránea de uso doméstico, en la asociación de viviendas Dubái, Morales - San Martín Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental Moyobamba – Perú 2022.
<https://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/11458/5253/1/TESIS%20-%20Johanna%20S%C3%A1nchez%20Pajuelo.pdf>
- San Martín, D (2021). El daño ambiental y la protección jurídica del ambiente ejecutando el concepto de desarrollo sostenible: el caso de la actividad minera en el Perú. [Universidad de Jaén. Escuela de doctorado]
<https://ruja.ujaen.es/bitstream/10953/1245/1/Tesis%20Doctoral%20-%20Diego%20San%20Mart%C3%ADn%202021%20VF.pdf>
- Stephen Foster & Gillian Tyson VERSIÓN EN ESPAÑOL: Eduardo Kruse Contribuciones: Richard Taylor, Cliff Voss, Alan MacDonald, Alice Aureli & Pradeep Aggarwal Administración: Bruce Misstear & John Chilton. Cambio Global y Aguas Subterráneas.
- Tenorio, F. (2018). Investigación científica y el Derecho positivo. Lima: Mantaro.
- Yepez, L. (2018). Estrategias metodológicas en la investigación científica. Lima: Partenon.
- Urbina, U. (2018). La investigación jurídica. Técnicas y herramientas estadísticas. Lima: Paidós.
- Vergara, A. (2015). “Crisis Institucional del Agua. Descripción del modelo jurídico, crítica a la burocracia y necesidad de tribunales especiales”. Santiago: Ediciones Universidad Católica de Chile. pp. 74-77

VIII. ANEXOS

Anexo N° 01

Encuesta:

Estimados abogados y funcionarios de la autoridad del agua, esta encuesta es anónima y con fines estadísticos se requiere algunos datos para la investigación: Regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente frente al cambio climático, año 2023.

Instrucciones: Marque (X) en una sola alternativa, la que indica que usted realmente identifica la respuesta a la pregunta planteada.

Gracias por su valiosa colaboración.

Variable 1: Regulación jurídica del uso de aguas subterráneas		
Dimensión 1: sobre explotación del agua subterránea	SI	NO
1. ¿Considera que la inexistencia de un marco legal genera la sobre explotación del agua?		
2. ¿Considera que la fragilidad institucional genera la sobre explotación del agua subterránea?		
3. ¿Considera que la falta de control genera la sobre explotación del agua subterránea?		
4. ¿Considera que la falta de monitoreo la sobre explotación del agua subterránea?		
Dimensión 2: protección eficaz del agua	SI	NO
5. ¿Considera que con la cooperación entre administraciones públicas se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?		
6.- ¿Considera que con la actitud de compromiso de parte de las autoridades se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?		
7. ¿Considera que con mayor control de las acciones destructoras se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?		
8. ¿Considera que con medidas de sanción más eficaces se lograría protección eficaz de las aguas subterráneas?		
Dimensión 3: Obstáculo para el uso adecuado	SI	NO
9. ¿Usted considera que el déficit científico es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?		
10. ¿Usted considera que el déficit tecnológico es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?		

11. ¿Usted considera que la falta de información es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?		
12. ¿Usted considera que la falta de experiencia es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas subterráneas?		
Variable 2: Cambio Climático		
Dimensión 1: Deficiencias normativas	SI	NO
13. ¿Considera que la sobre explotación de las aguas subterráneas se debe a las deficiencias normativas?		
14. ¿Considera que la perforación de pozos ilegales se debe a las deficiencias normativas?		
15. ¿Considera que el descontrol en el volumen de extracción de aguas subterráneas se debe a las deficiencias normativas?		
16. ¿Considera que la escasez del recurso hídrico se debe a las deficiencias normativas?		
Dimensión 2: Impactos potenciales	SI	NO
17. ¿Usted considera que el cambio climático genera efectos sociales?		
18. ¿Usted considera que el cambio climático genera efectos económicos?		
19. ¿Usted considera que el cambio climático genera efectos ambientales?		
20. ¿Usted considera que el cambio climático genera riesgos para la población?		
Dimensión 3: Consecuencias	SI	NO
21. ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático el agua subterránea será cada día más vital?		
22. ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático se afectará la cantidad de agua?		
23. ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático se afectará la calidad del agua?		
24. ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático tendremos mayores variaciones en precipitaciones?		

Anexo N° 02

Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente: Regulación jurídica del uso de aguas subterráneas	Son las reservas de agua que se encuentran en el subsuelo en forma de depósitos o de corrientes subterráneas. Las aguas subterráneas se forman a partir de la infiltración de las lluvias y por aportes de los cursos superficiales. Viajan en forma vertical por la fuerza de la gravedad, generalmente hasta encontrar un piso impermeable, y luego discurren horizontalmente hasta desaguar en los colectores mayores que la llevarán al mar para reiniciar su ciclo. (Real Academia Española).	La variable regulación jurídica del uso de aguas subterráneas, ha sido operacionalizado mediante las propuestas de dimensiones: sobre explotación del agua subterránea, protección eficaz del agua y obstáculos para el uso adecuado. Estas permitieron la elaboración del instrumento, llamado cuestionario; estructurado en dimensiones e indicadores.	Sobre explotación del agua subterránea	inexistencia de un marco legal	ORDINAL
				fragilidad institucional local	
				falta de control	
				falta de monitoreo	
			Protección eficaz del agua	cooperación entre administraciones públicas	
				actitud de compromiso	
				mayor control de las acciones destructoras	
			Obstáculos para el uso adecuado	medidas de sanción eficaces	
				déficit científico	
				déficit tecnológico	
Variable Dependiente: Cambio climático	El cambio climático es real y el ser humano es en gran parte responsable desde el origen de la revolución industrial con la quema de combustibles fósiles, las concentraciones en la atmósfera de dióxido de carbono (CO2), pasó de unas 280 partes por millón (ppm) a más de 400 ppm. (Bodanky D. Brunnée, J., & Rajamani, L., 2017, p.1)	La variable cambio climático, ha sido operacionalizada mediante las propuestas de dimensiones: deficiencias normativas, impactos potenciales y consecuencias. Estas permitieron la elaboración del instrumento, llamado cuestionario; estructurado en dimensiones e indicadores.	Deficiencias normativas	falta de experiencia	ORDINAL
				sobre explotación	
				perforación de pozos ilegales	
			Impactos potenciales	descontrol en el volumen de extracción de aguas subterráneas	
				escasez de recurso hídrico	
				efectos sociales	
				efectos económicos	
			Consecuencias	efectos ambientales	
				riesgos para la población	
				agua subterránea será más vital	
afectará la cantidad de agua					
afectará la calidad de agua					
mayores variaciones en precipitaciones					

Anexo N° 03

La matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Metodología: tipo y diseño de investigación				
<p>¿En qué medida la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023?</p>	<p>Determinar si la regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023.</p>	<p>La regulación jurídica del uso de aguas subterráneas como elemento integrante del medio ambiente se relaciona con el cambio climático, año 2023.</p>	<p>Tipo de investigación: El tipo de investigación es básica.</p> <p>Nivel de investigación: La investigación corresponde al nivel relacional.</p> <p>Diseño de investigación: La investigación corresponde al diseño no experimental.</p> <p>Población: Abogados agremiados con conocimiento en la materia de estudio (128) y funcionarios de la Autoridad Nacional del agua (20).</p> <p>Muestra:</p> <table data-bbox="982 1270 1307 1354"> <tr> <td>Abogados:</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>Funcionarios de la autoridad del agua:</td> <td>19</td> </tr> </table> <p>Total: 115</p> <p>Técnicas para la recolección de datos: La técnica utilizada corresponde a la Encuesta</p> <p>Técnicas de procesamiento de datos: Estadística descriptiva e inferencial</p>	Abogados:	96	Funcionarios de la autoridad del agua:	19
Abogados:	96						
Funcionarios de la autoridad del agua:	19						

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	
<p>PE1. ¿En qué medida la sobre explotación del agua subterránea se relaciona con el cambio climático?</p> <p>PE2. ¿En qué medida la protección eficaz del agua subterránea se relaciona con el cambio climático?</p> <p>PE3. ¿En qué medida los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas se relacionan con el cambio climático?</p>	<p>OE1. Determinar si la sobre explotación del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.</p> <p>OE2. Determinar si la protección eficaz del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.</p> <p>OE3. Determinar si los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas se relacionan con el cambio climático.</p>	<p>HE1. La sobre explotación del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.</p> <p>HE2. La protección eficaz del agua subterránea se relaciona con el cambio climático.</p> <p>HE3. Los obstáculos para el uso adecuado de las aguas subterráneas se relacionan con el cambio climático.</p>	

Anexo N° 04

Proceso estadístico SPSS

alfa Dra Mónica.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	VX	Númerico	8	2	Variable X: Regulación jurídica del uso de aguas subterráneas	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
2	D1	Númerico	8	2	Dimensión 1: Sobre explotación del agua subterránea	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
3	P1	Númerico	8	1	P1: ¿Considera que la inexistencia de un marco legal genera la sobre explotación del agua?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P2	Númerico	8	2	P2: ¿Considera que la fragilidad institucional genera la sobre explotación del agua subterránea?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	P3	Númerico	8	2	P3: ¿Considera que la falta de control genera la sobre explotación del agua subterránea?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	P4	Númerico	8	2	P4: ¿Considera que la falta de monitoreo la sobre explotación del agua subterránea?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
7	D2	Númerico	8	2	Dimensión 2: protección eficaz del agua	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
8	P5	Númerico	8	2	P5: ¿Considera que con la cooperación entre administraciones públicas se lograría protección efi...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
9	P6	Númerico	8	2	P6: ¿Considera que con la actitud de compromiso de parte de las autoridades se lograría protec...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
10	P7	Númerico	8	2	P7: ¿Considera que con mayor control de las acciones destructoras se lograría protección eficaz...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
11	P8	Númerico	8	2	P8: ¿Considera que con medidas de sanción más eficaces se lograría protección eficaz de las a...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
12	D3	Númerico	8	2	Dimensión 3: Obstáculo para el uso adecuado	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
13	P9	Númerico	8	2	P9: ¿Usted considera que el déficit científico es un obstáculo para el uso adecuado de las aguas...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
14	P10	Númerico	8	2	P10: ¿Usted considera que el déficit tecnológico es un obstáculo para el uso adecuado de las a...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
15	P11	Númerico	8	2	P11: ¿Usted considera que la falta de información es un obstáculo para el uso adecuado de las ...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
16	P12	Númerico	8	2	P12: ¿Usted considera que la falta de experiencia es un obstáculo para el uso adecuado de las ...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
17	VY	Númerico	8	2	Variable Y: Cambio Climático	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
18	D4	Númerico	8	2	Dimensión 4: Deficiencias normativas	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
19	P13	Númerico	8	2	P13: ¿Considera que la sobre explotación de las aguas subterráneas se debe a las deficiencias ...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
20	P14	Númerico	8	2	P14: ¿Considera que la perforación de pozos ilegales se debe a las deficiencias normativas?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
21	P15	Númerico	8	2	P15: ¿Considera que el descontrol en el volumen de extracción de aguas subterráneas se debe ...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
22	P16	Númerico	8	2	P16: ¿Considera que la escasez del recurso hídrico se debe a las deficiencias normativas?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
23	D5	Númerico	8	2	Dimensión 5: Impactos potenciales	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
24	P17	Númerico	8	2	P17: ¿Usted considera que el cambio climático genera efectos sociales?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
25	P18	Númerico	8	2	P18: ¿Usted considera que el cambio climático genera efectos económicos?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
26	P19	Númerico	8	2	P19: ¿Usted considera que el cambio climático genera efectos ambientales?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
27	P20	Númerico	8	2	P20: ¿Usted considera que el cambio climático genera riesgos para la población?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
28	D6	Númerico	8	2	Dimensión 6: Consecuencias	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
29	P21	Númerico	8	2	P21: ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático el agua subterránea será cada ...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
30	P22	Númerico	8	2	P22: ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático se afectará la cantidad de agua?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
31	P23	Númerico	8	2	P23: ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático se afectará la calidad del agua?	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
32	P24	Númerico	8	2	P24: ¿Considera usted, que a consecuencia del cambio climático tendremos mayores variacione...	{1,0, MUJY ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
33											
34											

Vista de datos **Vista de variables**

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ACTIVADO



Corte Suprema de Justicia de la República
Quinta Sala de Derecho Constitucional y Social Transitoria

**SENTENCIA
CASACIÓN N.º 16618-2023
LIMA**

TEMA: TARIFA POR EL USO DE AGUA SUBTERRÁNEA

SUMILLA: PRECEDENTE VINCULANTE

Se establecen las siguientes reglas con carácter de precedente vinculante de obligatorio cumplimiento:

4.20.1. Las sentencias casatorias que expide esta Sala Suprema, en virtud de su fuerza vinculante, tienen un grado de obligatoriedad y autoridad que se deriva del nivel de este órgano jurisdiccional que las emite y del ámbito de competencia en el que se aplican, lo que significa que deben ser seguidas por los órganos jurisdiccionales de mérito en casos similares.

4.20.2. Las sentencias casatorias crean un precedente legal que establece un estándar que deben aplicar otros órganos jurisdiccionales, así como los tribunales administrativos y la administración pública, dados sus alcances en materia contencioso administrativa.

PALABRAS CLAVE: Aplicación temporal de la Ley N.º 29338, motivación de resoluciones, precedente vinculante

Lima, veinte de setiembre de dos mil veintitrés

LA QUINTA SALA DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y SOCIAL TRANSITORIA DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA.

VISTA

La causa número dieciséis mil seiscientos dieciocho guion dos mil veintitrés, Lima; en audiencia pública de la fecha; y luego de verificada la votación de acuerdo a ley, emite la siguiente sentencia:

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA CORTE SUPREMA - Sistema de Notificaciones Electrónicas SINOE
SEDE PALACIO DE JUSTICIA, Vocal Supremo: YAYA ZUMAETA, ULISES AUGUSTO, Resolución Digital
Fecha: 5/01/2024 11:25:48, Razón: RESOLUCIÓN JUDICIAL D. Judicial: CORTE SUPREMA / LIMA FIRMA DIGITAL

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA CORTE SUPREMA - Sistema de Notificaciones Electrónicas SINOE
SEDE PALACIO DE JUSTICIA, Vocal Supremo: BURNISO BERMEJO Roberto Rolando FAU 20159981216 soft
Fecha: 5/01/2024 18:36:26, Razón: RESOLUCIÓN JUDICIAL D. Judicial: CORTE SUPREMA / LIMA FIRMA DIGITAL

JUSTICIA CORTE SUPREMA - Sistema de Notificaciones Electrónicas SINOE
SEDE PALACIO DE JUSTICIA, Vocal Supremo: CABELLÓ MATAMALA Carmen Dilia FAU 20159981216 soft
Fecha: 5/01/2024 11:44:06, Razón: RESOLUCIÓN JUDICIAL D. Judicial: CORTE SUPREMA / LIMA FIRMA DIGITAL

JUSTICIA CORTE SUPREMA - Sistema de Notificaciones Electrónicas SINOE
SEDE PALACIO DE JUSTICIA, Vocal Supremo: DELGADO AYBAR Yenny Margot FAU 20159981216 soft
Fecha: 5/01/2024 11:42:31, Razón: RESOLUCIÓN JUDICIAL D. Judicial: CORTE SUPREMA / LIMA FIRMA DIGITAL

CORTE SUPREMA DE JUSTICIA CORTE SUPREMA - Sistema de Notificaciones Electrónicas SINOE
SEDE PALACIO DE JUSTICIA, Secretario De Sala: Suprema: LIMPE CORREA Rosalva FAU 20159981216 soft
Fecha: 5/01/2024 15:34:52, Razón: RESOLUCIÓN JUDICIAL D. Judicial: CORTE SUPREMA / LIMA FIRMA DIGITAL



Corte Suprema de Justicia de la República
Sala de Derecho Constitucional y Social Permanente

SENTENCIA
CAS. N° 11961- 2014
LIMA

SUMILLA: *“Es condición constitucional para el uso del agua subterránea el pago obligatorio e ineludible de una retribución económica, en el marco del derecho fundamental del acceso equitativo al agua y de una explotación racional del recurso natural hidráulico basada en el interés público; pago que no constituye tributo sino retribución económica, conforme al artículo 66 de la Constitución Política, artículo 20 de la Ley N° 26821 Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los recursos naturales, y artículos 90 y 91 de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos”.*

Lima, cuatro de octubre
de dos mil dieciséis.-

**LA SALA DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y SOCIAL PERMANENTE DE LA
CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA:-----**

I. VISTA la causa; con lo expuesto en el dictamen del señor Fiscal Supremo en lo Contencioso Administrativo; en audiencia pública llevada a cabo en la fecha, con los señores Jueces Supremos: Lama More, Presidente, Vinatea Medina, Rueda Fernández, Toledo Toribio y Malca Guaylupo; luego de verificada la votación con arreglo a ley, se emite la siguiente sentencia:

1. Antecedentes

La pretensión principal de la demanda consiste en la declaración de nulidad total de la Resolución del Tribunal Fiscal N° 16447-10-2012 que revocó el Acuerdo N° 046-007-2012 del cuatro de abril de dos mil doce y la Resolución de Gerencia General N° 036-2012-GG de fecha trece de enero de dos mil doce y dejó sin efecto la Resolución de Determinación N° 240118100013858-2011/ESCE emitida por el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL el seis de octubre de dos mil once, ante *el incumplimiento de pago por extracción y uso de aguas subterráneas del mes de Septiembre 2011 por parte de la Universidad Nacional de Ingeniería*. La pretensión accesoria en que se restituya en todos sus efectos la Resolución de Determinación N° 240118100013858-2011/ESCE.

2. Sentencia materia de casación

La sentencia de vista contenida en la resolución número dieciséis de fecha catorce de julio de dos mil catorce, obrante a fojas cuatrocientos noventa y uno del



*Corte Suprema de Justicia de la República
Tercera Sala de Derecho Constitucional y Social Transitoria*

**SENTENCIA
CASACIÓN N° 1870 – 2017
LIMA**

SUMILLA: Pretender el no cobro de la contraprestación por el uso de agua subterránea deviene en un contrasentido dentro de la lógica de la explotación responsable de los recursos naturales y con la política de preservación de las reservas de recursos hídricos. La resolución no ha ponderado estos elementos y por lo tanto se ha inclinado por una solución que envía una señal peligrosa a la nación, que sus recursos pueden ser explotados sin mediar contraprestación alguna, poniendo en peligro los fondos que sirven para mantener el servicio de agua potable.

Lima, diecinueve de septiembre
de dos mil dieciocho.-

**LA TERCERA SALA DE DERECHO CONSTITUCIONAL Y SOCIAL
TRANSITORIA DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE LA REPÚBLICA.-**

VISTA la causa: con los acompañados; con lo expuesto con el Dictamen N° 1347-2018-MP-FN-FSTCA emitido por el Fiscal Supremo en lo Contencioso Administrativo; en Audiencia Pública llevada a cabo en la fecha, integrada con los señores Jueces Supremos: Pariona Pastrana, Vinatea Medina, Wong Abad, Toledo Toribio y Bustamante Zegarra y luego de verificada la votación con arreglo a ley, se emite la siguiente sentencia:

I. RECURSO DE CASACIÓN:

Viene a conocimiento de esta Sala Suprema el recurso de casación interpuesto por el **Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima – Sedapal** el once de noviembre de dos mil dieciséis, obrante a fojas doscientos ochenta y ocho, contra la sentencia de vista contenida en la resolución número diecisiete de fecha treinta de septiembre de dos mil dieciséis, obrante a fojas doscientos setenta, que **confirmó** la sentencia de primera instancia contenida en la resolución número ocho de fecha veintitrés de julio de dos mil quince, obrante a fojas ciento setenta, que declara **infundada** la demanda.

II. CAUSALES DEL RECURSO:

Mediante resolución de fecha veintidós de junio del dos mil diecisiete, obrante a fojas ciento dieciocho del cuadernillo de casación, se ha declarado procedente