

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA

FACULTAD DE DERECHO



**“APLICACIÓN DE LA LEY N° 29338 EN LA
ADMINISTRACIÓN Y USO DE AGUAS
SUBTERRÁNEAS CON FINES AGRÍCOLAS EN EL
DISTRITO LA YARADA LOS PALOS – TACNA, 2024”**

TESIS

Presentado por:

Anghy Lizet Huanca Charca

Para obtener el título profesional de:

Abogado

TACNA – PERÚ

2025

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD



Página 2 de 108 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::23228-533373687

9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA

FACULTAD DE DERECHO



**“APLICACIÓN DE LA LEY N° 29338 EN LA
ADMINISTRACIÓN Y USO DE AGUAS
SUBTERRÁNEAS CON FINES AGRÍCOLAS EN EL
DISTRITO LA YARADA LOS PALOS – TACNA, 2024”**

TESIS

Presentado por:

Anghy Lizet Huanca Charca

Para obtener el título profesional de:

Abogado

TACNA – PERÚ

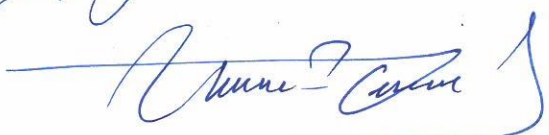
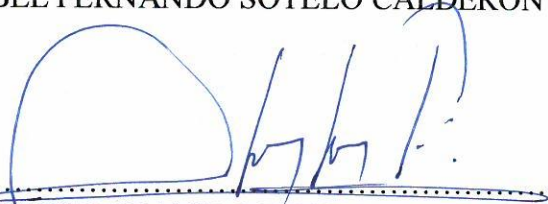
2025

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA CIMA
FACULTAD DE DERECHO

TÍTULO PROFESIONAL DE ABOGADO

**APLICACIÓN DE LA LEY N° 29338 EN LA ADMINISTRACIÓN Y USO DE
AGUAS SUBTERRÁNEAS CON FINES AGRÍCOLAS EN EL DISTRITO LA
YARADA LOS PALOS – TACNA, 2024**

Tesis sustentada y aprobada el 20 de noviembre del 2025; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE	:	 Dra. HERMINIA SARMIENTO CHAMBI
SECRETARIO	:	 Mg. ABEL FERNANDO SOTELO CALDERON
MIEMBRO	:	 Mg. FREDY REYNALDO LEON HUAYANCA
ASESOR	:	 Dra. LESSLY GUISSELA ROBLES VAZALLO

DEDICATORIA

A Dios, por guiar e iluminar mis pasos en este recorrido de largo camino.

A mis padres, Néstor y Gaby, por ser mi motivo y forjar mi camino con valores y principios, por ser mi fuente de inspiración para seguir adelante con optimismo ante la adversidad.

A mis hermanos, por todo el apoyo incondicional y sus permanentes motivaciones en este periodo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Latinoamérica CIMA, mi alma mater, por la gran oportunidad de ser parte de ella, por la gran formación académica de buena calidad que me brindó.

A toda la plana de docentes de la Facultad de Derecho, por compartir sus grandes experiencias profesionales y su gran sabiduría de conocimientos.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
ÍNDICE GENERAL.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I:	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Descripción del problema.....	16
1.2. Formulación del problema.....	25
1.2.1. Problema general.....	25
1.2.2. Problemas específicos	26
1.3. Objetivos de la investigación.....	26
1.3.1. Objetivo general.....	26
1.3.2. Objetivos específicos.....	26
1.4. Hipótesis de la investigación	27
1.4.1. Hipótesis general.....	27
1.4.2. Hipótesis específicas	27
1.5. Justificación de la investigación	27
1.6. Limitaciones de la investigación	29
CAPÍTULO II	30

MARCO TEÓRICO	30
2.1. Antecedentes de la investigación.....	30
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	30
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	32
2.1.3. Antecedentes locales	35
2.2. Bases teóricas	36
2.2.1. Recursos Hídricos (Ley N° 29338).....	36
2.2.1.1. El agua como recurso hídrico	39
2.3. Definición de términos básicos.....	48
CAPÍTULO III.....	50
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.1. Tipo y nivel de investigación	50
3.1.1. Tipo de investigación	50
3.1.2. Nivel de investigación	50
3.3. Población y muestras de la investigación.....	52
3.3.1 Población	52
3.3.2 Muestra	52
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	53
3.4.1. Técnicas de recolección de datos	53
3.4.2. Instrumentos de recolección de datos.....	53
3.5. Tratamiento estadístico de datos.....	54
3.6. Procedimiento.....	54
CAPÍTULO IV.....	55
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	55

4.1. Resultados	55
4.2. Comprobación de la hipótesis	63
CAPÍTULO V	67
DISCUSIÓN	67
CAPÍTULO VI.....	70
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
6.1. Conclusiones	70
6.2. Recomendaciones y/o sugerencias	72
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
ANEXOS	78
ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	79
ANEXO 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS	80
ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS	82
ANEXO 4: DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA	85
ANEXO 5: DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIZACIÓN.....	86
ANEXO 6: BASE DE DATOS DEL TRABAJO DE CAMPO	87
ANEXO 7: PANEL DE FOTOS Y EVIDENCIAS.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Operacionalización de variables	51
Tabla 2	Nivel de planificación	55
Tabla 3	Nivel de organización	576
Tabla 4	Nivel de dirección.....	598
Tabla 5	Nivel de aplicación de la Ley N° 29338.....	60
Tabla 6	Nivel de administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas ..	61
Tabla 7	La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en su planificación de la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas.....	62
Tabla 8	La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en su organización de la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas.....	63
Tabla 9	La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en su dirección de la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas.....	64
Tabla 10	La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas.....	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Nivel de planificación.....	54
Figura 2	Nivel de organización.....	56
Figura 3	Nivel de dirección	58
Figura 4	Nivel de aplicación de la Ley N° 29338	60
Figura 5	Nivel de administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas	61

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre la aplicación de la Ley N° 29338 y la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el distrito de La Yarada Los Palos, Tacna – 2024. El estudio fue de tipo básico, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo-correlacional y diseño no experimental de corte transversal; de la misma forma, se trabajó con una muestra intencional de 293 productores agrícolas con pozos legales, a quienes se les aplicó una encuesta estructurada y su instrumento el cuestionario.

Los resultados evidenciaron un bajo nivel de aplicación de la Ley N° 29338, especialmente en las dimensiones de planificación (95 %) y organización (96 %), mientras que la dirección mostró un nivel medio predominante (97 %). Asimismo, se identificó un bajo nivel en la administración y uso del agua subterránea (83 %). El análisis estadístico mediante Rho de Spearman reveló una correlación significativa entre la aplicación de la ley y la gestión del agua subterránea ($r = 0.552$), siendo más fuerte en la dimensión dirección ($r = 0.609$), seguida por planificación ($r = 0.509$) y organización ($r = 0.319$).

Se concluye que la aplicación de la Ley N° 29338 incide de manera significativa en la administración del recurso hídrico subterráneo. Por ello, se recomienda fortalecer la planificación técnica, la organización de los usuarios y los mecanismos de dirección para lograr una gestión más eficiente, sostenible y conforme al marco normativo vigente.

Palabras clave: Gestión hídrica, aguas subterráneas, recurso hídrico, Ley N° 29338.

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the relationship between the implementation of Law No. 29338 and the management and use of groundwater for agricultural purposes in the district of La Yarada Los Palos, Tacna (2024). The study was basic, with a quantitative approach, a descriptive-correlational approach, and a non-experimental cross-sectional design. A purposive sample of 293 agricultural producers with legal wells was also used. A structured survey and a questionnaire were administered as an instrument.

The results showed a low level of implementation of Law No. 29338, especially in the areas of planning (95%) and organization (96%), while management showed a predominant medium level (97%). Likewise, a low level was identified in the management and use of groundwater (83%). Statistical analysis using Spearman's Rho revealed a significant correlation between law enforcement and groundwater management ($r = 0.552$), with the strongest correlation in the direction dimension ($r = 0.609$), followed by planning ($r = 0.509$), and organization ($r = 0.319$).

It is concluded that the implementation of Law No. 29338 significantly impacts groundwater resource management. Therefore, it is recommended to strengthen technical planning, user organization, and management mechanisms to achieve more efficient and sustainable management in accordance with the current regulatory framework.

Keywords: *Water management, groundwater, water resources, Law No. 29338.*

INTRODUCCIÓN

Continúa en la actualidad que, el agua constituye un recurso esencial para la vida, el desarrollo humano y la sostenibilidad de los ecosistemas; sin embargo, en las últimas décadas, la gestión hídrica se ha convertido en uno de los mayores desafíos a nivel mundial; de modo que, los factores como el crecimiento demográfico, la expansión urbana, el incremento de la demanda en sectores productivos y los efectos del cambio climático han intensificado la presión sobre los sistemas de abastecimiento y distribución del agua, de modo que, esta situación no solo compromete la seguridad hídrica, sino que también profundiza las desigualdades sociales y genera riesgos para la estabilidad económica y ambiental (Grupo Banco Mundial, 2025).

Por lo que, en el Perú destaca por la abundancia de recursos hídricos, pero enfrenta severos problemas de distribución espacial y temporal (Según el Ministerio de Agricultura y Riego (2022), de modo que, el agua no siempre se encuentra disponible en las zonas y momentos de mayor demanda, lo que limita su aprovechamiento y genera conflictos entre actividades económicas como la agricultura, la minería y la industria, siendo así que, a esta problemática se suman el uso desmedido de las fuentes hídricas, la contaminación y la débil capacidad de fiscalización, lo que ha ocasionado daños irreversibles en ecosistemas y reducido la disponibilidad del recurso para las poblaciones más vulnerables (Oré, 2021).

No obstante, persisten grandes retos vinculados a la articulación institucional, la participación de las comunidades locales y la disponibilidad de recursos para implementar estas políticas, de este modo, la gestión del agua en el Perú enfrenta la paradoja de contar con abundancia relativa, pero con una distribución desigual y una gobernanza aún limitada.

El propósito del estudio fue determinar en qué medida la aplicación de la Ley N°29338 se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. Lo cual, es considerado viable dentro el cambio de la legalidad en los agricultores del mencionado distrito.

La norma especial es publicado en 2025, es donde se ha simplificado la obtención de licencias de uso de aguas subterráneas, al prescindir del trámite de acreditación de disponibilidad hídrica y de autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, siendo esta medida busca fomentar la formalización de quienes extraen este recurso con fines particulares o comerciales, beneficiando especialmente a empresas de saneamiento que abastecen a pequeñas ciudades y a agricultores que cultivan a escala familiar; el cual, logra y ayuda que sea garantizada los derechos ya mencionados tanto de parte del Estado y así de los propios agricultores. El trabajo viene aquí, es hacer cumplir la norma ya existente.

Por lo tanto, la investigación se desarrolló por diversos capítulos, que a continuación se detallan:

Capítulo I, aborda el planteamiento del problema de investigación, en lo cual, detalla descripción del problema, formulación de problemas, los objetivos, hipótesis, justificación del estudio y las limitaciones.

Capítulo II, se considera el marco teórico, en donde se aborda los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos básicos. Los mismo, que permitieron insertar teorías referentes a la temática del estudio.

Capítulo III, se detalla la metodología de la investigación, en el cual, se menciona el tipo de investigación, nivel, operacionalización de variables, población y muestra, técnicas e instrumento que sirvieron para el recojo de la información del campo; asimismo, tratamiento estadístico y procedimiento.

Capítulo IV, está referido a los resultados de la investigación, en cual, se realizó los resultados a través de tablas, comprobación de hipótesis.

Capítulo V, aborda la discusión, en base a los objetivos, los resultados y conjuntamente con las otras investigaciones de autores internacionales e nacionales que fortalecen la presente investigación.

Capítulo VI, están insertas las conclusiones y recomendaciones. Asimismo, en la parte final se encuentran detallados las referencias bibliográficas y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

A nivel internacional, el Grupo Banco Mundial (2025) precisa que los retos relacionados con el agua se han agravado debido al constante aumento de la población, la creciente necesidad de este recurso en sectores clave y la expansión de las áreas urbanas, siendo además, los efectos del cambio climático complican aún más la gestión hídrica, alterando la distribución y accesibilidad del agua en distintas regiones, por lo que, esta interacción de factores ha generado una presión sin precedentes sobre los mecanismos de abastecimiento, almacenamiento y distribución del agua, siendo esta la incertidumbre acerca de la capacidad para satisfacer las crecientes demandas hídricas ha incrementado las desigualdades sociales y ha provocado situaciones de inseguridad, entonces, la imposibilidad de lograr una distribución justa y sostenible del agua no solo afecta a las poblaciones más vulnerables, sino que también amenaza la estabilidad de los sistemas económicos y sociales dependientes de este recurso vital.

Para Neme et al. (2021), los minerales como el agua viene a ser tratado como un recurso fundamental para la vida y el desarrollo humano, tiene una amplia variedad de usos y finalidades, siendo indispensable para actividades esenciales como la agricultura, la industria, el abastecimiento humano y la protección de los ecosistemas, siendo esta diversidad de usos genera una competencia constante por el acceso y control del recurso, lo que provoca disputas entre las actividades económicas que dependen de él, de modo que, resulta evidente que la frecuencia y complejidad de los conflictos relacionados con el agua han aumentado significativamente en los últimos años a nivel nacional, siendo dichos conflictos se presentan en distintas formas, como enfrentamientos entre regiones por el control de fuentes hídricas, contaminación derivada de actividades como la minería, y disputas por la

escasez del recurso, especialmente cuando sectores como la gran agricultura y la agricultura familiar luchan por asegurar el suministro de agua, por lo que, estas tensiones no solo evidencian problemas económicos, sino también profundas desigualdades en el acceso y gestión del agua.

En Irán, la sobreexplotación de las aguas subterráneas ha alcanzado niveles críticos. Según informes del *World Resources Institute* (2023) cerca del 70 % del agua utilizada para riego en zonas rurales proviene de pozos que ya han sido identificados como insostenibles, siendo la presión sobre los acuíferos ha generado subsidencia del terreno y la desaparición de fuentes naturales, agravando la vulnerabilidad agrícola en regiones semiáridas como Kerman y Yazd que, a pesar de la existencia de regulaciones, la débil fiscalización y la falta de alternativas tecnológicas de riego han perpetuado esta crisis hídrica.

En la India, especialmente en el estado de Punjab, se ha documentado una alarmante caída del nivel freático, con una reducción media de 1 metro anual en diversas localidades, según el *Central Ground Water Board* (2022), siendo esta problemática se asocia al cultivo intensivo de arroz y trigo mediante técnicas de riego altamente ineficientes, el modelo de subsidios a la energía eléctrica ha facilitado la extracción indiscriminada de agua subterránea, provocando un deterioro acelerado de los acuíferos, las proyecciones sugieren que, de no implementarse cambios estructurales, el estado podría agotar sus reservas subterráneas explotables antes de 2030, comprometiendo la seguridad alimentaria de millones de personas.

En el sur de España, la región de la Axarquía enfrenta una severa crisis hídrica, según Junquera et al. (2024) debido a la expansión acelerada de cultivos subtropicales de alto consumo hídrico, como el aguacate y el mango, en un contexto de sequía meteorológica persistente, siendo esta situación ha conducido al colapso de los sistemas hidrológicos subterráneos, reflejado en la drástica reducción de los niveles freáticos y la intrusión salina en acuíferos costeros, por lo que, el estudio subraya fallas estructurales en la gobernanza del agua, como la ausencia de límites efectivos en las extracciones agrícolas y una

escasa flexibilidad normativa, lo que ha generado un uso insostenible de los recursos hídricos subterráneos.

A nivel nacional, se conoce que Perú es reconocido por la riqueza de sus recursos hídricos, esta abundancia no garantiza un acceso equitativo ni eficiente al agua, esto a pesar de que el agua no es un recurso escaso en el país, su distribución, tanto geográfica como temporal, impone serias restricciones, siendo en otras palabras, el agua no siempre está disponible en las regiones donde es más requerida ni en los momentos de mayor demanda, siendo los factores como el crecimiento demográfico, el acelerado avance de diversas actividades económicas y la creciente necesidad de proteger los ecosistemas están ejerciendo presiones cada vez más intensas sobre los recursos hídricos, son estas demandas, cada vez más complejas de satisfacer, presentan desafíos significativos para las comunidades humanas y los sistemas naturales que dependen de un suministro adecuado de agua, Ministerio de Agricultura y Riego (2022), de modo que, el uso desmedido y, en muchos casos, incontrolado de los recursos hídricos está ocasionando daños irreversibles tanto en la calidad del agua como en los ecosistemas vinculados a las fuentes hídricas, por lo que, este deterioro no solo pone en riesgo la continuidad de las actividades productivas que dependen de este recurso, como la agricultura, la minería, la industria y el turismo, sino que también amenaza la estabilidad de los ecosistemas encargados de garantizar la disponibilidad futura del agua, así, se configura un ciclo negativo en el que la creciente presión sobre los recursos hídricos, tanto en cantidad como en calidad, limita la capacidad de satisfacer las necesidades humanas y ambientales a largo plazo.

Según la Autoridad Nacional del Agua (ANA), en su comunicado titulado *ANA reduce a la mitad el tiempo para obtener la licencia de uso de aguas subterráneas*, publicado en enero de 2025, se informó que se ha simplificado la obtención de licencias de uso de aguas subterráneas, al prescindir del trámite de acreditación de disponibilidad hídrica y de autorización de ejecución de obras de aprovechamiento hídrico, siendo esta medida busca fomentar la formalización de quienes extraen este recurso con fines particulares o

comerciales, beneficiando especialmente a empresas de saneamiento que abastecen a pequeñas ciudades y a agricultores que cultivan a escala familiar. La implementación de esta política se establece en la Resolución Jefatural 0010-2025-ANA.

En este contexto, el Pleno del Congreso del Perú aprobó en diciembre de 2024 el dictamen recaído en el Proyecto de Ley 7051/2023-CR, que propone declarar de interés nacional la creación del Programa Nacional de Aguas Subterráneas (PNAS), por lo que, esta iniciativa tiene como objetivo desarrollar estrategias y acciones para la conservación, el uso eficiente y la recarga de los acuíferos, asegurando su sustentabilidad y disponibilidad para el consumo humano, la agricultura y otros usos, siendo así que, la congresista Cruz María Zeta Chunga, autora del proyecto, destacó la importancia de contar con un marco legal que permita el monitoreo, la protección y el uso sostenible de las aguas subterráneas, dada su relevancia para el desarrollo socioeconómico del país.

La legislación peruana en materia hídrica constituye un pilar esencial para enfrentar los retos asociados a la gestión y conservación del agua, dentro del marco normativo actual ha sido concebido para responder de manera eficaz a las exigencias contemporáneas, destacando la planificación como una herramienta estratégica clave, siendo este enfoque busca asegurar un uso responsable y equitativo de los recursos hídricos, mediante políticas públicas integradas que promuevan un desarrollo sostenible, por lo que, en un principio central de esta normativa es la obligatoriedad de elaborar planes de gestión, los cuales actúan como guías para regular y organizar el uso del agua, considerando criterios técnicos, sociales y ambientales.

La investigadora Oré (2021), en su artículo titulado *Aguas subterráneas y la sociedad*, publicado en la revista indexada *Water Alternatives*, plantea que la explotación indiscriminada del recurso hídrico subterráneo en el Perú ocasiona su rápido agotamiento, de modo que, el autor Oré señala que la regulación legal existente es laxa y débil, lo que ha permitido la

sobreexplotación del recurso, afectando principalmente a los pequeños agricultores y a la población de asentamientos humanos, quienes enfrentan un acceso cada vez más restringido al agua, siendo la autora destaca la necesidad de crear conciencia sobre la importancia de la sustentabilidad del agua subterránea, no solo por su aspecto ambiental, sino también por el impacto social que implica.

Los planes de gestión, más allá de ser una exigencia legal, se conciben como instrumentos flexibles que requieren de una continua actualización para ajustarse a las variaciones en las demandas y la disponibilidad del agua. Maldonado (2025) precisa que la normativa establece con precisión las funciones de las instituciones encargadas, asignando a organismos especializados la responsabilidad de diseñar, ejecutar y monitorear estos planes, siendo dichos documentos deben contemplar objetivos claros, tales como garantizar el acceso equitativo al agua, proteger los ecosistemas vinculados al recurso y promover su uso eficiente, delineando estrategias específicas para alcanzar estos fines, por lo que, la implementación de esta legislación marca un avance sustancial hacia un modelo de gestión hídrica más sostenible en el Perú, sin embargo, los retos persisten, particularmente en lo que respecta a la coordinación entre las entidades involucradas, la inclusión activa de las comunidades locales y la asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo las soluciones planteadas, es en este sentido, el éxito de la normativa dependerá no solo de su diseño, sino de su capacidad para adaptarse a las complejidades y transformaciones que caracterizan la gestión del agua en el país.

Rivasplata (2024) indica que uno de los factores fundamentales que subyace a los conflictos relacionados con el agua en el Perú es la estructura institucional fragmentada que regula su gestión, siendo la multiplicidad de actores involucrados a nivel nacional, regional y local ha generado un entramado institucional donde diversas entidades compiten por competencias sobre los recursos hídricos, es esta la diversidad, lejos de propiciar una gestión integrada y eficaz, ha dado lugar a una normativa dispersa que favorece la

duplicación de funciones, superposición de responsabilidades y la aparición de conflictos de interés entre las instituciones, en ese sentido, se hacía indispensable una revisión profunda del marco normativo vigente, particularmente de la obsoleta Ley General de Aguas de 1969, que ya no respondía adecuadamente a los desafíos actuales de la gestión del agua.

En la década de 1990, el país vivió un extenso debate sobre la reforma de la legislación hídrica, caracterizado por la constante presentación de nuevas propuestas de ley que buscaban modernizar y reorganizar el marco normativo, sin embargo, uno de los temas más polémicos en estas discusiones fue la inclusión de mecanismos de mercado para regular el acceso y uso del agua, promoviendo la creación de un sistema formal de derechos hídrico, por lo que, este enfoque generó una controversia significativa, al plantear la cuestión de si los derechos sobre el agua debían ser tratados como bienes comerciales bajo un modelo de privatización, de modo que, mientras algunos sectores defendían que esta medida podría mejorar la eficiencia en el uso del recurso, muchos otros, en particular las asociaciones de regantes se opusieron firmemente, advirtiendo sobre los riesgos de acentuar las desigualdades y comprometer el acceso justo al agua. En consecuencia, tales propuestas no lograron progresar y fueron finalmente desestimadas en el ámbito legislativo.

En marzo de 2009, se promulgó la Ley de Recursos Hídricos N° 29338, un hito en la legislación peruana para la gestión del agua. Esta norma fue concebida para enfrentar los desafíos del sector hídrico bajo un enfoque integral, estableciendo principios que promueven una gestión sostenible y equitativa del recurso, de modo que, entre sus preceptos más relevantes se encuentran la gestión integrada de las cuencas, el reconocimiento del agua como recurso vital para la vida y los ecosistemas, y la incentivación de la participación activa de los actores locales en las decisiones clave, siendo la ley establece lineamientos orientados a garantizar una administración eficiente del agua, articulando las competencias de los diversos niveles de gobierno y fomentando una planificación a largo plazo, además, introduce mecanismos de planificación y regulación que buscan subsanar las deficiencias del marco

normativo anterior, siendo en ese sentido que, se destaca la creación de planes de gestión para cada cuenca hidrográfica y la implementación de sistemas de monitoreo que permiten ajustar las políticas de acuerdo con las variaciones en la demanda hídrica y los cambios climáticos. Este enfoque no solo aborda las limitaciones históricas del sector, sino que también establece las bases para una gobernanza hídrica más inclusiva y resiliente, en concordancia con los principios del desarrollo sostenible.

La Ley de Recursos Hídricos Ley N° 29338, ha supuesto un avance significativo, su implementación ha sido obstaculizada por diversos retos. Entre estos se destacan la resistencia de ciertos actores al cambio, la insuficiencia de recursos técnicos y financieros en algunas instituciones, y la falta de coherencia entre políticas sectoriales que operan de forma fragmentada. Sin embargo, esta legislación representa un paso crucial hacia la creación de un modelo de gestión hídrica que, no solo aborde las demandas actuales, sino que también garantice la sostenibilidad a largo plazo, promoviendo la equidad y protegiendo los ecosistemas vinculados a este recurso esencial.

A nivel local, en el sector agrícola peruano, COMEXPERÚ (2024) precisa que, uno de los mayores desafíos radica en la escasa disponibilidad de recursos hídricos, una situación particularmente crítica en los valles costeros. Estas zonas, caracterizadas por su dinámica agroexportadora, han experimentado un crecimiento sostenido impulsado por la explotación intensiva de cultivos de alto valor comercial. No obstante, este avance económico implica un consumo elevado de agua, dada la gran demanda hídrica de los cultivos predominantes en la región.

Este escenario refleja una creciente presión sobre los recursos hídricos, lo que genera importantes desafíos para alcanzar un equilibrio entre la sostenibilidad ambiental y el desarrollo agrícola. Un ejemplo representativo de esta problemática se encuentra en la región de La Yarada Los Palos, ubicada en el extremo sur del acuífero del río Caplina, en la región de Tacna. Esta zona se ha consolidado como un importante centro agrícola, gracias a sus

condiciones únicas de suelo y clima, que favorecen una amplia variedad de cultivos. No obstante, su proximidad al desierto de Atacama implica severas limitaciones en cuanto a la disponibilidad de agua. A lo que Alvarado et al., (2020), indican que la escasez hídrica se erige como un obstáculo crucial, que dificulta el desarrollo agrícola sostenible y aumenta la vulnerabilidad de los productores ante las variaciones en el acceso al recurso.

Según Alvarado et al. (2020), en su artículo titulado: “*Variación del área agrícola en el distrito La Yarada Los Palos, Tacna, Perú*”, publicado en la revista *Espacio y Desarrollo*, se analizó el crecimiento de la superficie agrícola en el distrito entre los años 2000 y 2020. Utilizando imágenes satelitales Landsat y análisis multitemporal, los autores identificaron un incremento del 265.84% en el área agrícola, atribuido principalmente al crecimiento poblacional y al mayor uso de aguas subterráneas. Este estudio proporciona una base para la toma de decisiones y gestión de futuros proyectos hídricos, agrícolas y sociales en la región.

En la tesis de Herrera y Prado (2022), titulada: *Evaluación de la eficiencia del uso del recurso hídrico aplicando métodos de riego convencionales y no convencionales, en cultivos de maíz Pachía (Zea Mays), en el distrito La Yarada - Los Palos Tacna-2021*, se compararon sistemas de riego convencionales y no convencionales en cultivos de maíz en el distrito. Los resultados demostraron que el uso de hidrogel, un método no convencional, indujo al mayor rendimiento con una producción de 28.11 t/ha, evidenciando una eficiencia significativa en el uso del recurso hídrico.

En esta región, el abastecimiento de agua para las actividades agrícolas depende principalmente de las reservas subterráneas del acuífero de La Yarada Los Palos. Actualmente, se emplean 90 pozos subterráneos autorizados, los cuales extraen anualmente 67,032,526.20 metros cúbicos de agua para irrigar 5,358.56 hectáreas de cultivo. Este volumen es esencial para mantener la producción de aproximadamente 1,232 agricultores, quienes han logrado consolidar un modelo agrícola de relevancia a nivel local, nacional e

internacional, así lo establece Alvarado et al., (2020). No obstante, la dependencia casi exclusiva de estos recursos subterráneos plantea serios desafíos para la sostenibilidad hídrica, así como para la capacidad de la región de seguir ampliando su potencial productivo.

En esa misma línea, para Alvarado et al. (2020) uno de los principales desafíos que enfrenta la gestión del agua en La Yarada Los Palos es la ausencia de prácticas adecuadas de manejo hídrico que optimicen el uso de los pozos subterráneos. A pesar de la crucial importancia de este recurso para sustentar las actividades agrícolas, los productores locales suelen priorizar el incremento de la producción para satisfacer la creciente demanda de los mercados, tanto locales como internacionales. Este enfoque centrado en la maximización de la productividad ha llevado a un uso intensivo y, en muchos casos, ineficiente del agua, lo que pone en riesgo su calidad y disponibilidad para las futuras generaciones.

Según un artículo publicado en: “*La Gran Sala de Noticias*” (2025), titulado *Tacna: Sobreexplotación de agua subterránea amenaza producción de aceitunas*”, se informó que la perforación y bombeo de pozos clandestinos en La Yarada Los Palos ha provocado la contaminación del acuífero Caplina con agua de mar, fenómeno conocido como intrusión marina. Este problema amenaza la producción agrícola, especialmente de aceitunas, y destaca la necesidad de medidas correctivas para detener el daño ambiental y garantizar la sostenibilidad de la agricultura en la región.

La falta de una planificación hídrica eficiente en la región no solo conlleva implicancias económicas, sino que también plantea serios retos ambientales y sociales, la extracción no regulada del acuífero puede provocar una disminución progresiva de los niveles freáticos, lo que afecta tanto la capacidad de riego como el equilibrio ecológico local, además, la ausencia de estrategias integradas para la gestión del agua dificulta la adaptación de los agricultores a los efectos del cambio climático, como las sequías más frecuentes o la alteración de los patrones de precipitación, siendo que, esto

incrementa la vulnerabilidad de los pequeños y medianos productores, quienes, al carecer de recursos para invertir en tecnologías de ahorro o sistemas de riego más eficientes, se ven aún más expuestos a los riesgos hídricos.

En un informe de *Radio Uno* (2023), titulado: “*No todos los pozos en La Yarada-Los Palos pueden ser formalizados*”, se indicó que la formalización de pozos para uso agrícola en el distrito debe considerar la equidad en el uso de la tierra y del agua. Ronald Fernández Bravo, director de la Autoridad Administrativa del Agua Caplina y Ocoña, señaló que no todos los pozos pueden ser formalizados debido a la necesidad de consensuar reglas y evitar la sobreexplotación del acuífero, lo que podría perjudicar a todos los usuarios en el futuro.

En este contexto, es crucial adoptar un enfoque integral para la gestión hídrica que optimice la eficiencia en el uso del agua subterránea en La Yarada Los Palos, por lo que, esto implica la implementación de tecnologías avanzadas de riego, como sistemas de goteo o aspersión, que favorecen un uso más racional del recurso, junto con el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los productores a través de programas de formación y asistencia especializada, además, resulta esencial establecer un marco normativo robusto que permita un monitoreo y control adecuados sobre las extracciones del acuífero, asegurando una explotación sostenible y equitativa del recurso hídrico.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida la aplicación de la Ley N°29338 se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿Cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su organización se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024?
- b) ¿Cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su planificación se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024?
- c) ¿Cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su dirección se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar en qué medida la aplicación de la Ley N°29338 se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su organización se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024.
- b) Determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su planificación se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024.
- c) Determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su dirección se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024.

1.4. Hipótesis de la investigación

1.4.1. Hipótesis general

La aplicación de la Ley N°29338 se relaciona significativamente en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024.

1.4.2. Hipótesis específicas

- a) La aplicación de la Ley N°29338 en su organización se relaciona de manera significativa y positiva en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024.
- b) La aplicación de la Ley N°29338 en su planificación se relaciona significativamente en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024.
- c) La aplicación de la Ley N°29338 en su dirección se relaciona significativamente en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024.

1.5. Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica por su importancia teórica, práctica y metodológica, al abordar un problema ambiental, jurídico y social relacionado con el uso sostenible del recurso hídrico subterráneo en un contexto agrícola estratégico como es el Distrito La Yarada Los Palos, ubicado en la región Tacna, zona fronteriza y de gran relevancia para la seguridad alimentaria regional.

Relevancia teórica

Desde el plano teórico, la investigación contribuye al estudio y comprensión del marco legal regulatorio de los recursos hídricos en el Perú, particularmente de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, en su aplicación específica al agua subterránea destinada a la actividad agrícola, siendo esta norma establece los principios de gestión integrada, uso sostenible, protección del recurso y participación de los usuarios, aspectos que no siempre se cumplen en la práctica, es en ese sentido, el estudio permitirá evaluar el grado de

operatividad normativa en contextos reales, así como identificar vacíos legales, contradicciones o insuficiencias regulatorias que debilitan la gestión hídrica eficiente, asimismo, aporta al desarrollo del marco conceptual sobre gobernanza del agua, gestión ambiental, y derechos colectivos sobre bienes naturales, contribuyendo a debates doctrinarios actuales sobre sostenibilidad y justicia hídrica.

Relevancia metodológica

Metodológicamente, la investigación resulta innovadora al articular una aproximación jurídica con un análisis de campo sobre el uso real de aguas subterráneas en el Distrito La Yarada Los Palos, de modo que, se emplean una metodología mixta que combinan la revisión normativa y doctrinaria con el análisis de resoluciones administrativas, entrevistas a funcionarios y agricultores, y la recopilación de datos empíricos sobre pozos formales e informales, caudales extraídos y estado del acuífero, siendo esta triangulación que permite un abordaje integral del problema, validando la teoría normativa con la práctica territorial, asimismo, puede servir como modelo metodológico replicable en otras zonas agrícolas del país que enfrentan similares problemas de gestión del agua subterránea.

Relevancia práctica

En el ámbito práctico, la investigación cobra vital importancia debido al progresivo deterioro del acuífero Caplina, fuente principal de agua subterránea en la zona, el cual viene siendo explotado de forma intensiva e incluso ilegal por diversos actores agrícolas, por lo que, este uso indiscriminado ha dado lugar a la sobreexplotación del recurso, intrusión marina y afectación de la calidad del agua, comprometiendo la viabilidad de cultivos como la aceituna, emblemáticos de la zona. Evaluar la efectividad de la aplicación de la Ley N° 29338 permite establecer si las políticas públicas y los instrumentos legales están logrando preservar el recurso para las generaciones futuras, siendo, además, se generan recomendaciones para una mejor articulación entre las entidades competentes (ANA, gobiernos regionales, municipalidades) y los usuarios del recurso,

fomentando la sostenibilidad del sector agrícola y reduciendo los conflictos socioambientales por el acceso al agua.

1.6. Limitaciones de la investigación

Si bien es cierto que dicho estudio tiene sus limitaciones, considerando no solo los supuestos de partida sino también la calidad de las fuentes de información, se han visto que estos factores han limitado la realización del trabajo de investigación:

- Bibliográficas, en la actualidad contar con información sobre las variables de estudio es limitada, razón por la cual fue necesario realizar una búsqueda exhaustiva en medios informáticos y fuentes fiables.
- Acceso a la realización de la encuesta; inicialmente hubo ciertas limitaciones como el transporte para llegar hacia los agricultores de los diferentes sectores del Distrito de La Yarada Los Palos.

Sin embargo, las limitaciones encontradas fueron superadas con una buena organización y distribución para la realizar esta investigación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Junquera et al. (2024), en su estudio titulado “*Hydrological collapse in southern Spain under expanding irrigated agriculture: Meteorological, hydrological, and structural drought*”; se propusieron analizar las causas y consecuencias del colapso hidrológico ocurrido en la región de la Axarquía, ubicada al sur de España, entre los años 2019 y 2024. por lo que, el objetivo fue identificar la interacción entre la sequía meteorológica y los factores humanos que comprometieron la sostenibilidad del recurso hídrico. La metodología empleada consistió en un enfoque multidisciplinario que integró datos meteorológicos, hidrológicos y análisis estructurales del sistema de gobernanza del agua, de modo que, se recopilaron datos sobre precipitaciones, niveles freáticos, tasas de extracción de agua subterránea y parámetros de calidad del agua, complementados con una revisión normativa e institucional. De modo que, los resultados revelaron que la expansión acelerada de la agricultura de regadío, particularmente de cultivos subtropicales como el aguacate y el mango, combinada con una sequía meteorológica severa y persistente, ocasionó una disminución crítica en los niveles de los acuíferos y un fenómeno generalizado de intrusión salina, asimismo, se evidenció una débil estructura de gobernanza, carente de mecanismos regulatorios flexibles y de restricciones eficaces para el uso del recurso. Por lo tanto, como conclusión, los autores advierten que la gestión inadecuada del agua, sumada a la presión agrícola intensiva y al cambio climático, puede llevar a escenarios de colapso hidrológico si no se implementan medidas integradas y de control adaptativo que garanticen la sostenibilidad del recurso hídrico.

Yeste et al. (2024), en su estudio titulado: “*Projected hydrologic changes over the north of the Iberian Peninsula using a Euro-CORDEX multi-*

model ensemble”. Los autores analizaron los impactos del cambio climático en la hidrología de las áreas cabeceras de la cuenca del río Duero, la más extensa de la Península Ibérica. De modo que, el objetivo fue evaluar las proyecciones hidrológicas futuras utilizando un conjunto de 18 modelos climáticos regionales del proyecto Euro-CORDEX, considerando los periodos 1975-2005 y 2021-2100 bajo los escenarios RCP4.5 y RCP8.5. Por lo que, la metodología incluyó la aplicación del modelo hidrológico VIC (Variable Infiltration Capacity) para simular los cambios en el balance hídrico, analizando variables como la escorrentía, la evapotranspiración y la contribución del deshielo al caudal fluvial. Por cuanto, los resultados indicaron reducciones anuales de hasta un 40% en el caudal en diversas partes de la cuenca para el periodo 2071-2100 bajo el escenario RCP8.5, atribuibles a disminuciones en la precipitación y aumentos en la evapotranspiración, además, se observó una tendencia hacia un régimen más evaporativo y una disminución significativa en la contribución del deshielo, con reducciones de hasta un 80% en otoño y primavera. Finalmente, la conclusión destaca la necesidad de adaptar la gestión de los recursos hídricos ante las proyecciones de disminución de la disponibilidad de agua en la región.

Possega et al. (2024), en su investigación titulada “*Multi-Scale Analysis of Agricultural Drought Propagation on the Iberian Peninsula Using Non-Parametric Indices*, Possega”. Propuesto por los estudiosos sobre los mecanismos de propagación de las sequías agrícolas en la Península Ibérica. El objetivo fue comprender cómo las sequías meteorológicas se traducen en sequías agrícolas y cómo estas afectan al estrés de la vegetación. La metodología se basó en el análisis de datos de reanálisis multianuales (ERA5-Land) y la aplicación de diversos índices de sequía no paramétricos, como el SPEI, SSI, MSDI y SPESMI. Además, se utilizó la anomalía de FAPAR proporcionada por el Observatorio Europeo de Sequías para evaluar el estrés relativo de la vegetación. En cuanto, a los resultados revelaron que la propagación de las sequías agrícolas ocurre rápidamente, en un plazo de 1 a 2 meses, y que la duración de estas sequías es generalmente más corta que la de

las meteorológicas, siendo los índices multivariantes mostraron una mayor capacidad para identificar eventos severos y una propagación más rápida. Por lo consiguiente, la conclusión destaca la eficacia de los índices agrícolas en la evaluación del estrés de la vegetación y su utilidad para futuras investigaciones y estrategias de gestión agrícola.

Yeste et al. (2020) en el estudio titulado “*Climate-driven trends in the streamflow records of a reference hydrologic network in Southern Spain*”. Los investigadores analizaron las tendencias impulsadas por el clima en los registros de caudal de una red hidrológica de referencia en el sur de España; Siendo el objetivo del estudio fue determinar si los caudales en la cuenca del río Guadalquivir han experimentado cambios atribuibles a forzamientos hidrológicos durante la segunda mitad del siglo XX. En cuanto a la metodología consistió en el análisis de registros mensuales de caudal, junto con datos de precipitación y temperatura, utilizando métodos basados en datos y simulaciones. Los resultados mostraron disminuciones generalizadas y significativas en los caudales tanto a escala estacional como anual, sin cambios estadísticamente significativos en la precipitación anual. Se identificó que la redistribución intraanual de la precipitación es el principal factor climático estadísticamente significativo que impulsa el cambio en el caudal, mientras que otros factores no climáticos, como los cambios en el uso del suelo, tuvieron una contribución menor. La conclusión enfatiza la importancia de considerar la variabilidad climática en la gestión de los recursos hídricos en la región.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Palomino (2024), en su estudio titulado *La influencia de las organizaciones de usuarios de agua en la gestión integrada de recursos hídricos en el Perú, 2015-2018*, se propusieron analizar el impacto de las organizaciones de usuarios de agua en la gestión integral y sostenible del recurso hídrico a nivel nacional, por lo que, el objetivo fue evaluar cómo estas organizaciones inciden en el manejo, operación y desarrollo de las infraestructuras hidráulicas, así como en la distribución equitativa del agua para

distintos sectores. La metodología adoptada fue de tipo aplicativo, de nivel descriptivo-explicativo, basada en la recopilación de información legislativa, doctrinaria y empírica. La muestra estuvo compuesta por 46 representantes de entidades vinculadas al sistema nacional de gestión hídrica, seleccionados mediante muestreo probabilístico simple, por lo que, para la recolección de datos, se aplicaron encuestas estructuradas y se realizó un análisis de contenido, utilizando cuestionarios validados mediante juicio de expertos, por lo que, los resultados evidenciaron que las organizaciones de usuarios cumplen un rol esencial en la administración del agua, asegurando su distribución adecuada y el mantenimiento de la infraestructura hídrica, a pesar de las limitaciones económicas y financieras que enfrentan, por lo tanto, como conclusión principal, se sostuvo que dichas organizaciones son actores fundamentales en la gestión integrada del recurso hídrico, aportando a su sostenibilidad desde una perspectiva participativa y descentralizada.

Aliaga y Cárdenas (2024), en su investigación titulada: “*Estudio del recurso hídrico para fines de riego en la quebrada de Yanachacan (Ululun, Shaogal y Cajón Pata), Quiparacra – Distrito de Huachón, Pasco 2021*”, se propusieron analizar la gestión del suministro de agua y su impacto sobre el uso agrícola en épocas de estiaje en la quebrada de Quiparacra. El objetivo central fue identificar las principales deficiencias en el acceso al recurso hídrico y su efecto en la sostenibilidad de las actividades agropecuarias de la zona. Para ello, se aplicó una metodología del enfoque mixta, que integró la revisión de información secundaria sobre el sistema de gestión del agua con encuestas dirigidas a los pobladores locales, a fin de obtener datos primarios desde una perspectiva participativa. Los resultados evidenciaron que la población sufre una marcada escasez de agua durante las temporadas secas, lo cual limita significativamente la producción agrícola y repercute en la organización social comunitaria. La conclusión principal del estudio señala la urgente necesidad de implementar medidas técnicas y de gestión con apoyo institucional, a fin de garantizar una distribución equitativa y eficiente del recurso hídrico,

promoviendo el desarrollo sostenible del ecosistema local y mejorando las condiciones de vida de los agricultores.

Jiménez (2023), en su investigación titulada: “*Gestión para el desarrollo de las pequeñas unidades agrícolas mediante la explotación del agua subterránea, en el Sector Cutirrape - La Algodonera, Olmos*”, propuso un modelo de gestión orientado a asegurar el aprovechamiento sostenible del agua subterránea y a mejorar la competitividad de los productos agrícolas en el mercado regional. El objetivo fue diseñar una estrategia integral que permita a las pequeñas unidades productivas incrementar su rendimiento sin comprometer la sostenibilidad del recurso hídrico. La metodología empleada consistió en la formulación de un modelo integrador basado en principios de competitividad y desarrollo sostenible, mediante la definición de indicadores clave para la gestión eficiente del agua subterránea. Los resultados revelaron que la inadecuada administración del recurso en la zona se relaciona principalmente con la desorganización de los usuarios y el uso inapropiado tanto del suelo como del agua, generando impactos negativos en el entorno ambiental. La investigación concluyó que la aplicación de un modelo de gestión integrado y sostenible tiene el potencial de fortalecer la productividad agrícola local, al mismo tiempo que asegura la preservación del recurso hídrico y mejora las condiciones socioeconómicas de los agricultores.

Yakuden y Machado (2021), en su investigación titulada: “*Intervención de los órganos del Estado en la resolución de conflictos de usuarios de agua en Virú, 2021*”. Los autores propusieron analizar la actuación de los órganos supervisores del Estado en la gestión de conflictos entre los usuarios agrícolas del agua en la región de Virú, con especial énfasis en las estrategias utilizadas para alcanzar consensos y resolver disputas por el acceso al recurso hídrico, para cumplir con este objetivo, aplicaron una metodología de enfoque cualitativa, que incluyó la técnicas de entrevistas semiestructuradas a actores involucrados, con el método de revisión documental de antecedentes legislativos y estudios previos, así como la aplicación de cuestionarios dirigidos a los usuarios del agua, a fin de conocer

su percepción respecto a la intervención estatal. Siendo los resultados obtenidos revelaron que la participación de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) ha sido en general efectiva, evidenciándose la correcta aplicación tanto de la Ley de Recursos Hídricos como de la Ley de Organización de Usuarios, sustentada en los principios de legitimidad institucional y transparencia en los procesos. La investigación concluyó que la ANA cumple un rol eficiente en la resolución de los conflictos por el uso del agua en dicha región, al propiciar soluciones consensuadas dentro del marco normativo vigente, fortaleciendo así la gobernanza del recurso hídrico.

2.1.3. Antecedentes locales

Llontop y Correa (2023), en el estudio titulado “*Variabilidad estacional en la cuenca Chancay-Lambayeque: desafíos y oportunidades en la gestión de los recursos hídricos*”; los autores analizaron la variabilidad estacional de los caudales en la bocatoma Raca Rumi, en la cuenca Chancay-Lambayeque, durante el período 1998-2014. El objetivo fue identificar los desafíos y oportunidades que esta variabilidad representa para la gestión de los recursos hídricos. La metodología incluyó el análisis de registros históricos de caudales y la evaluación de los impactos del fenómeno El Niño. Los resultados mostraron que durante los meses de verano y otoño se observan caudales más altos, lo que coincide con la temporada de lluvias, planteando riesgos de inundaciones y oportunidades para el almacenamiento de agua. La conclusión destaca la necesidad de considerar la variabilidad estacional en la planificación y gestión de los recursos hídricos en la región.

Rubira (2021), en su estudio titulado “*Gestión de recursos hídricos y eficiencia en el uso de pozos legales por los productores agrícolas de la zona de Yarada, Tacna – 2019*”, tuvo como objetivo principal evaluar la administración de los recursos hídricos y la eficiencia en el uso de los pozos legales por parte de los agricultores locales de la zona de Yarada. Para tal fin, se aplicó una metodología de enfoque cuantitativa, utilizando herramientas específicas para analizar variables relacionadas con la gestión hídrica;

asimismo, se diseñaron 25 indicadores orientados a las funciones de planificación, organización y dirección, y 19 indicadores vinculados a tecnología, productividad y capacitación, los cuales conformaron la variable de eficiencia, la muestra estuvo compuesta por 50 productores agrícolas de la zona, y los datos fueron procesados estadísticamente mediante tablas de frecuencias y porcentajes, complementados con una prueba de Chi cuadrado con un nivel de probabilidad del 95 % para la validación de hipótesis. Los resultados evidenciaron una correlación positiva entre la gestión de los recursos hídricos y la eficiencia en el uso de los pozos legales, destacando los valores significativos en las dimensiones de planificación (8.72), organización (16.92) y dirección (29.74). El estudio concluyó que existe una influencia directa entre una adecuada gestión hídrica y el uso eficiente de los pozos legales, confirmando la hipótesis general con un valor de Chi cuadrado de 28.33, lo que valida estadísticamente la relación propuesta en el análisis.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Recursos Hídricos (Ley N° 29338)

La Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos del Perú, define los recursos hídricos como el conjunto de aguas superficiales, subterráneas, continentales y atmosféricas que se encuentran en el territorio nacional, incluyendo lagos, lagunas, ríos, manantiales, aguas subterráneas, aguas provenientes de lluvias y cualquier otra forma de agua susceptible de aprovechamiento. Esta ley reconoce al agua como un recurso natural, esencial para la vida y el desarrollo del país, de dominio público, cuya gestión debe ser integral, sostenible y participativa.

Conforme al artículo 3 de la Ley N° 29338, el agua es considerada un bien de dominio público y su gestión se rige por los principios de sostenibilidad, equidad, eficiencia, gobernanza y protección del ecosistema hídrico, siendo su uso regulado por el Estado a través de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

La Autoridad Nacional del Agua (2020), en el estudio titulado *Evaluación de los recursos hídricos superficiales del río Zaña*, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) se propuso determinar la oferta y disponibilidad hídrica en la cuenca del río Zaña, ubicada en la región Lambayeque. El objetivo fue proporcionar información actualizada que sirviera como línea base para la elaboración de planes de gestión y el diseño de obras hidráulicas. La metodología incluyó la recopilación y análisis de datos hidrológicos hasta diciembre de 2020. Los resultados permitieron identificar la capacidad de la cuenca para satisfacer la demanda de agua destinada a los cultivos agrícolas. La conclusión principal del estudio destaca la importancia de contar con información hidrológica actualizada para una gestión integrada de los recursos hídricos, promoviendo el desarrollo equitativo y sostenible de las poblaciones en la cuenca del río Zaña.

La Autoridad Nacional del Agua (2021) en el proceso de actualización del *Plan de Gestión de Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Lambayeque*, se propuso fortalecer la gestión integrada de los recursos hídricos en la cuenca. El objetivo fue incorporar nuevos enfoques, como la seguridad hídrica, infraestructura natural, interculturalidad, gestión de riesgos para la adaptación al cambio climático y el enfoque de género. La metodología comprendió tres fases y diecisiete etapas, incluyendo la Evaluación Ambiental Estratégica. Los resultados permitieron una planificación más efectiva y la implementación de intervenciones con el aporte financiero de los gobiernos regionales y locales. La conclusión enfatiza la importancia de una gestión participativa y adaptativa para lograr los objetivos previstos en la cuenca Chancay-Lambayeque.

El Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Lambayeque (2023) en el documento titulado *Plan de Gestión de Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Lambayeque actualizado*, el Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Lambayeque presentó una estrategia integral para la gestión del agua en la región. El objetivo fue abordar de manera multisectorial los desafíos hídricos, asegurando un uso sostenible y equitativo del recurso. La metodología comprendió la identificación de aproximadamente 100 puntos

críticos a lo largo de la cuenca, así como la implementación de medidas paliativas para mitigar riesgos, como actividades de limpieza y la conformación de estructuras de protección. Los resultados evidenciaron la necesidad de fortalecer la colaboración entre comunidades locales e instituciones gubernamentales. La conclusión subraya la importancia de un enfoque multidisciplinario y participativo para enfrentar los retos hídricos en la región

En Marruecos, el Gobierno **Marroquí** (2020), mediante la implementación del *Programme national d’approvisionnement en eau potable et d’irrigation 2020–2027*; planteó como objetivo central garantizar la seguridad hídrica del país frente a los efectos del cambio climático y la creciente demanda del sector agrícola; siendo la estrategia adoptada consistió en el desarrollo de una política hídrica integral y prospectiva, centrada en la infraestructura y la diversificación de fuentes de agua; por cuanto, la metodología del programa incluyó la planificación y ejecución de 20 grandes embalses con una capacidad total de almacenamiento de 5.380 millones de metros cúbicos, la exploración de acuíferos subterráneos para identificar nuevas fuentes de agua y el desarrollo de infraestructura para riego agrícola; siendo los resultados esperados del programa contemplan el abastecimiento de agua potable para diversas regiones, la incorporación de 510.000 hectáreas al sistema de riego moderno y el beneficio directo a más de 160.000 agricultores, asimismo, se identificaron 909 sitios estratégicos para la construcción de pequeños embalses y represas colinares, con el fin de mejorar la infiltración y la disponibilidad de aguas subterráneas; de modo que, la conclusión general del programa es que una gestión hídrica planificada, con enfoque en infraestructura, gobernanza y sostenibilidad, permite afrontar la escasez hídrica, fortaleciendo la resiliencia del sector agrícola y garantizando el acceso al agua como recurso estratégico para el desarrollo nacional.

2.2.1.1. El agua como recurso hídrico

Existen diversas teorías sobre el origen del agua en la Tierra, aunque ninguna de ellas proporciona una explicación completamente concluyente. En este contexto, nos centraremos en la propuesta de Valverde (2010), quien sugiere que el agua presente en nuestro planeta, así como en los cometas y otros cuerpos del sistema solar, se originó a partir de una explosión de supernova anterior a la formación del sistema solar. En términos generales, se considera que el agua en la Tierra es el resultado de los impactos de numerosos asteroides durante la formación del planeta, los cuales trajeron consigo los metales, gases y agua esenciales. Este recurso, inicialmente en forma gaseosa y proveniente de una estrella que dejó de existir hace más de 4,500 millones de años, constituye el elemento fundamental que sustenta la vida tal como la conocemos.

El derecho del agua en el ámbito internacional es el conjunto de normas, principios y acuerdos que regulan el uso, acceso, gestión y conservación de los recursos hídricos compartidos entre Estados, promoviendo la cooperación, el uso equitativo y razonable, la prevención de daños significativos y la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos, conforme a tratados, costumbre internacional y principios del derecho ambiental.

El agua, término derivado del latín "aqua", es una sustancia cuya molécula se compone de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H₂O). Aunque comúnmente se asocia con su forma líquida, el agua también se presenta en estado sólido, conocido como hielo, o en su forma gaseosa, el vapor. Este elemento es prevalente tanto en el universo como en el sistema solar, donde se manifiesta principalmente como vapor o hielo. Su relevancia radica en que es esencial para la vida de todas las especies conocidas, constituyendo uno de los recursos más fundamentales de nuestro planeta. De hecho, la vida tal como la conocemos sería inviable sin ella. El agua en la Tierra se distribuye de diversas maneras: en la atmósfera como vapor (nubes), en el subsuelo como agua subterránea que aflora a través de fuentes o manantiales,

en la superficie en lagos, ríos, glaciares o nieves perpetuas, y en los océanos como agua salada.

2.2.1.2. El derecho al Agua

Es relevante señalar que, en el marco normativo relacionado con el Derecho al agua en el Perú, este derecho no era reconocido de manera explícita como fundamental en la Constitución, salvo en lo referente al uso poblacional. No obstante, la aprobación de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos, formalizó su reconocimiento en los siguientes términos:

El agua es un recurso natural renovable, esencial para la vida, susceptible de agotarse y de vital importancia para el desarrollo sostenible, la preservación de los sistemas y ciclos naturales que lo sustentan, así como para la seguridad de la Nación.

El concepto de sostenibilidad, ampliamente respaldado, implica el uso del recurso hídrico de manera que no se vea afectada su capacidad de regeneración, garantizando que pueda satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras, sin comprometer su disponibilidad a largo plazo.

2.2.1.3. Clasificación de las aguas (fuentes hídricas en la costa)

- Este término hace referencia **al agua** que circula o permanece sobre la superficie terrestre, formando diversos cuerpos hídricos como **ríos, lagos, lagunas, pantanos, charcas y humedales, ya sean naturales o artificiales**. Estas aguas provienen principalmente de las precipitaciones que no se infiltran en el suelo ni se evaporan, así como de manantiales y fuentes subterráneas. Pueden estar en movimiento constante, como los ríos, o permanecer estancadas, como en el caso de lagos y lagunas. El flujo de las aguas superficiales se ve impulsado por la gravedad y la inclinación del terreno, lo que facilita el escurrimiento hacia los cuerpos de agua.

- **Las aguas subterráneas**, situadas bajo la superficie terrestre, ocupan los poros y fisuras del suelo por debajo del nivel freático. Estas aguas pueden aflorar de forma natural a través de manantiales, zonas de rezume o cauces fluviales, o ser extraídas artificialmente mediante pozos y galerías. La recarga de las aguas subterráneas es un proceso continuo que proviene principalmente de las precipitaciones, aunque también de la escorrentía superficial, los cursos de agua cercanos, acuíferos adyacentes y, en algunos casos, los retornos de aguas de riego. El desplazamiento del agua subterránea a través de los acuíferos es más lento, lo que permite una gestión controlada del recurso y facilita su protección frente a contaminantes y sobreexplotación, garantizando su aprovechamiento sostenible.

2.2.1.4. Decreto Ley N° 17752 “Ley General de Aguas”.

La Ley General de Aguas fue promulgada el 24 de julio de 1969, poco después de la aprobación de la Ley de Reforma Agraria N° 17716, cuyo propósito fundamental era dismantelar las estructuras de poder oligárquico y asegurar el éxito de la reforma agraria. Este proceso de cambio estructural fue impulsado por el denominado "problema de la tierra", que motivó el golpe militar de octubre de 1968. Entre 1969 y 1989, se llevaron a cabo transformaciones que alteraron radicalmente el sector agrario peruano, pero la cuestión del riego se complicó debido a la intervención estatal, que reorganizó el sector agrícola e introdujo nuevos actores en la producción agropecuaria.

Con la promulgación de la Ley General de Aguas, se rompió la relación existente entre el Estado y los hacendados, vigente desde las décadas de 1930 a 1960, en el marco de un proyecto de modernización agrícola conjunto. A partir de ese momento, el Estado

asumió el control sobre el agua, lo que modificó el rumbo de la modernización agrícola, respaldada por leyes clave como la Ley de Reforma Agraria y la Ley General de Aguas.

Según Rendón et al. (2011), la transición en la gestión del agua puede dividirse en dos períodos significativos. El primero, que abarcó de 1969 a 1979, estuvo marcado por la implementación de la reforma agraria, la creación de cooperativas agrícolas en la costa y el control estatal sobre la tierra, el agua, así como las políticas de cultivos, crédito y tecnología. El segundo período, entre 1980 y 1989, estuvo marcado por una crisis del Estado y la disolución de las empresas asociativas, lo que resultó en una grave crisis en la gestión del agua.

A principios del siglo XX, la economía latinoamericana, incluida la peruana, se centraba en la agricultura y la explotación minera. En este contexto, el Código de Aguas de 1902 constituyó la primera normativa relacionada con la gestión del agua en Perú, vinculando el derecho sobre este recurso al propietario de la tierra. Así, los registros de propiedad y los contratos de la época incluían no solo la transferencia de tierras, sino también el de las aguas que las atravesaban o se encontraban en ellas. Sin embargo, esta relación comenzó a ser cuestionada en la segunda mitad del siglo XX, lo que llevó a la creación de una nueva Ley de Aguas bajo el primer gobierno de Fernando Belaunde, y su promulgación durante el gobierno del general Juan Velasco Alvarado.

La Ley General de Aguas N° 17752, en su artículo 1, marcó un cambio radical al establecer que todas las aguas, sin excepción, son propiedad del Estado, y que su dominio es inalienable e imprescriptible. Esta legislación eliminó la propiedad privada sobre el agua y los derechos adquiridos previamente. En este nuevo marco legal, el uso del agua solo puede ser autorizado bajo criterios de

justificación y racionalidad, conforme al interés social y al desarrollo del país.

2.2.1.5. Decreto Legislativo 653 “Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario”

Durante los primeros años del gobierno de Alberto Fujimori, a partir de 1990, se implementó un nuevo modelo económico que incluyó importantes reformas en el sector agrario. Una de las más significativas fue la promulgación del Decreto Supremo N° 011-91-AG en marzo de 1991, que sentó las bases para la reestructuración del sector. Posteriormente, en julio de ese mismo año, se aprobó la Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario, Decreto Legislativo N° 653, que desregulaba el mercado de tierras e impulsaba una mayor apertura hacia las inversiones. Esta legislación no solo abordó el tema de la tierra, sino que, en su Título V, también incluyó disposiciones sobre otros recursos naturales, como el agua, estableciendo la creación de Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas, lo que alteró las normativas relacionadas con su acceso y uso.

A pesar de las reformas que introdujo esta ley, se generaron críticas por su posible inconstitucionalidad, especialmente por no respetar las restricciones impuestas por la Constitución de 1979, que limitaba el acceso de sociedades mercantiles a tierras agrícolas. A pesar de ello, en noviembre de 1991, la ley fue reglamentada mediante el Decreto Supremo N° 048-91-AG.

Uno de los aspectos más relevantes del Decreto Legislativo N° 653 fue su enfoque sobre el aprovechamiento de las aguas subterráneas. Aunque el artículo 51 reiteraba que el uso del agua para fines agrícolas debía estar condicionado tanto a la disponibilidad del recurso como a las necesidades del sector, también introdujo un concepto novedoso que alteró la gestión hídrica en el país. En este

contexto, se promovió la inversión privada en la perforación de pozos, garantizando que los usuarios que financiaran esta inversión no verían afectada su dotación de agua. Además, se estableció que, en caso de sequía en la zona, los criterios de ajuste en el suministro no se aplicarían a quienes hubieran invertido en la perforación de pozos, otorgando también prioridad en el uso del agua a aquellos que invirtieran en mejorar la eficiencia de la dotación.

Este enfoque incentivaba las inversiones privadas, tanto en la perforación de pozos como en la mejora de los sistemas de riego existentes y en la utilización de aguas subterráneas y residuales en tierras sin cultivar. De igual manera, el Decreto Legislativo 653 amplió las funciones del Administrador Técnico del Distrito de Riego, otorgándole la capacidad de emitir licencias, permisos y autorizaciones para el uso de aguas superficiales y subterráneas, conforme a la legislación vigente.

Sin embargo, los decretos legislativos aprobados no tomaron en cuenta el trabajo realizado por el Congreso ni el proceso de creación del Ministerio del Ambiente. El Decreto Legislativo 1081 fue cuestionado por centralizar en el Gobierno nacional una serie de facultades a través del Sistema Nacional de Recursos Hídricos, limitando así la participación de los usuarios en la gestión del agua. Por su parte, el Decreto Legislativo 1083 fue criticado por favorecer principalmente a los usuarios en mejores condiciones para introducir mejoras en el uso del agua, sin considerar la situación de los pequeños agricultores.

2.2.1.6. Ley N° 29338 “Ley de Recursos Hídricos”

Después de casi cuatro décadas de debate, el Congreso de la República aprobó, el 31 de marzo de 2009, la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338), en una sesión que generó cuestionamientos debido a la falta de cumplimiento de los procedimientos establecidos.

Esta legislación, que consta de 125 artículos y 15 disposiciones complementarias, surgió de la necesidad de reemplazar la normativa de 1969, cuyo enfoque era predominantemente agrario, y que con el tiempo había quedado obsoleta debido a sus modificaciones y reglamentaciones dispersas. Si bien la necesidad de una nueva ley era innegable, algunos sectores de la población manifestaron su preocupación por la posible privatización del agua, aunque la ley finalmente aprobada no contempló tal opción, aunque se identificaron elementos que podrían facilitar una gestión de este tipo.

La nueva ley aborda aspectos no tratados por los decretos legislativos 1081 y 1083, a la vez que introduce principios fundamentales para la gestión de los recursos hídricos. Reconoce al agua como un recurso natural renovable, esencial para la vida y el desarrollo sostenible, así como para el mantenimiento de los sistemas naturales que lo sustentan y la seguridad nacional. En su primer artículo, establece que el agua es patrimonio de la Nación, cuyo dominio es inalienable e imprescriptible, destacando que su administración debe ser ejercida de acuerdo con el bien común, la protección ambiental y los intereses nacionales, sin que exista propiedad privada sobre este recurso.

Según Del Castillo (1998), una de las principales ventajas de la nueva ley es que deroga los decretos legislativos 1081 y 1083, lo que permite simplificar la normativa sobre el uso del agua, la cual había sido enredada y complejizada por esos decretos. En este sentido, la aprobación de la ley constituye un paso importante hacia la consolidación de una legislación más coherente y accesible, y abre la posibilidad de futuras mejoras en la gestión hídrica del país.

2.2.2. La administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas

La administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas comprende el conjunto de procesos, normas y prácticas destinadas a regular,

controlar y gestionar la extracción y utilización del agua almacenada en los acuíferos subterráneos para el riego de cultivos y otras actividades agrícolas.

Esta administración busca garantizar un uso eficiente y sostenible del recurso hídrico, evitando la sobreexplotación que pueda causar la disminución de los niveles freáticos, la degradación de la calidad del agua o impactos ambientales negativos. Asimismo, implica la **planificación, supervisión y participación de los usuarios agrícolas y entidades estatales**, conforme a la normativa vigente, para asegurar que el acceso al agua subterránea favorezca el desarrollo productivo sin comprometer la disponibilidad futura del recurso.

Aguas subterráneas

El agua subterránea, su causa es cuando se desplaza muy lentamente por los acuíferos especiales. Asimismo, su velocidad media normal puede variar dependiendo por conductos preferentes y el agua puede circular a velocidades similares a la de las corrientes superficiales. Es obtenida por la excavación de la tierra hasta que se pueda encontrar la napa freática.

Las aguas subterráneas con fines agrícolas

Toda persona o entidad del Estado, sea persona natural o jurídica, debe contar con un derecho del uso de agua, otorgado por la autoridad que compete para poder acceder y utilizar el recurso hídrico. Asimismo, se puede apreciar que, en la práctica, la mayoría de los usuarios han empleado el recurso agua por muchos años sin poseer la autorización administrativa correspondiente, situación que involucra incluso a determinadas entidades del propio Estado. Esta amerita realizar un análisis más apropiado y real a fin de poder obtener el agua calidad y satisfacer las necesidades de los agricultores formales.

2.2.2.1. Entidades reguladoras del recurso hídrico

- **Autoridad Nacional del Agua (ANA)**

La Autoridad Nacional del Agua (ANA) es la entidad encargada de formular las normativas técnicas y reglamentarias para la administración de los recursos hídricos en el país. Su objetivo es garantizar el cumplimiento de la Ley N° 29338, conocida como la Ley de Recursos Hídricos, por parte de todos los usuarios de este recurso vital para el bienestar social, económico y ambiental del Perú.

La misión principal de la ANA consiste en promover el uso sostenible y multifacético de los recursos hídricos, organizados en cuencas hidrográficas, en el contexto de una gestión integrada de los recursos naturales y la preservación de la calidad ambiental a nivel nacional. Para cumplir con este propósito, la ANA fomenta alianzas estratégicas con los gobiernos regionales y locales, así como con otros actores sociales y económicos relacionados con el manejo del agua.

El Reglamento de la Ley N° 29338 también regula el uso de los recursos hídricos subterráneos, y detalla las funciones específicas de la ANA en este ámbito. Entre sus responsabilidades más destacadas se encuentran la elaboración de directivas para los estudios y proyectos de exploración y explotación de aguas subterráneas, así como el control y seguimiento de su adecuado aprovechamiento. Además, la entidad promueve y actualiza estudios hidrogeológicos que permiten evaluar la capacidad de los acuíferos en términos de cantidad, calidad y oportunidad de uso. También tiene la tarea de inventariar las fuentes de agua subterránea en el país, establecer redes de monitoreo de acuíferos y controlar periódicamente los niveles y la calidad del agua, en

coordinación con los usuarios y operadores del recurso. Finalmente, la ANA aprueba los estudios y proyectos necesarios para garantizar el uso sostenible, la reposición y el incremento de las aguas subterráneas, tanto en cantidad como en calidad.

- **Autoridad Administrativa del Agua (AAA)**

La Autoridad Administrativa del Agua (AAA) es la entidad encargada de la gestión y supervisión de los recursos hídricos a nivel de cuencas. Entre sus principales responsabilidades se incluye la aprobación de estudios y proyectos para el aprovechamiento del agua, así como la emisión de derechos de uso y autorizaciones para el reúso de aguas residuales tratadas. Asimismo, la AAA se ocupa de la ejecución de obras hídricas y del monitoreo constante de las fuentes de agua, asegurando el cumplimiento de las obligaciones financieras asociadas al uso de este recurso. Además, realiza investigaciones, inventarios y monitoreo en glaciares, lagunas y fuentes subterráneas, gestionando los riesgos asociados a estos cuerpos de agua.

2.3. Definición de términos básicos

- a) **Acuíferos:** Es una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos, que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas, o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas (Directiva Marco del Agua de la Unión Europea).
- b) **Aguas subterráneas:** Son reservas de agua almacenadas en el subsuelo, provenientes de la infiltración de lluvias o el aporte de fuentes superficiales.
- c) **Aprovechamiento:** Es la utilización por ley, para usos comunes o privativos, de aguas de dominio público (Real Academia Española).

- d) Cuenca hidrográfica:** Se trata de una unidad geográfica delimitada por altas formaciones topográficas, en la cual toda el agua de lluvia converge hacia un único punto.
- e) Deficiencia:** Es la carencia o imperfección resultante de la falta de algo necesario.
- f) Derecho de aguas:** Es el derecho otorgado por la autoridad para el uso del agua, ya sea para fines comunes o privados, conforme a la legislación vigente.
- g) Disponer:** En el ámbito jurídico, según la Real Academia Española implica ejercitar en algo facultades de dominio, enajenarlo o gravarlo, en vez de atenerse a la posesión y disfrute.
- h) Explotación:** Es el conjunto de actividades o instalaciones destinadas a obtener beneficios de un recurso natural.
- i) Extracción:** Es la acción o efecto de extraer (Real Academia Española).
- j) Administración:** Es el procedimiento realizado para gestionar o resolver un asunto específico.
- k) Perforación:** Es la técnica utilizada para atravesar el suelo y otras formaciones mediante una sonda para acceder a recursos como agua o minerales.
- l) Pozo:** Es la excavación vertical realizada en el terreno para acceder a fuentes subterráneas de agua o recursos como el petróleo.
- m) Sobreexplotación:** Es la explotación excesiva o irresponsable de un recurso natural, más allá de su capacidad de regeneración.
- n) Traspase:** Son obras hidráulicas que permiten transferir agua de una cuenca a otra para aumentar su disponibilidad en una determinada zona.
- o) Usar:** Es la acción de aprovechar o hacer uso de algo, en este caso, un recurso como el agua, dentro del marco de los derechos de propiedad.
- p) Uso:** En el contexto legal, hace referencia tanto al propósito de destino de las aguas como al acto de aprovecharlas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y nivel de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Este estudio tuvo como objetivo generar nuevos conocimientos mediante una investigación de **tipo básico o pura**. Su diseño no experimental. Porque va a permitir el nivel del estudio orientado a medir y describir las variables y dimensiones bajo análisis. Los estudios descriptivos, en este contexto, buscaron identificar las características esenciales de individuos, comunidades, grupos u otros fenómenos, el cual se detalló sus propiedades más relevantes (Hernández et al., 2014).

3.1.2. Nivel de investigación

Según lo señalado por Hernández et al. (2014), este estudio se embarcó en un **nivel descriptivo y correlacional**, dado que buscó caracterizar las variables en cuestión y explorar la relación entre ellas. Inicialmente, se adoptó un enfoque observacional, que implicó la observación y medición de las variables e indicadores seleccionados para el análisis. Se propuso un diseño no experimental y de corte transversal, lo que implicó que el investigador realizará una única medición de las variables y procedió a su descripción, sin intervenir ni controlar las variables involucradas en el estudio. Además, el enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que se utilizaron procedimientos estadísticos para el tratamiento y análisis de los datos obtenidos.

3.2. Operacionalización de variables

Tabla 1 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLES
Aplicación de la Ley N° 29338	La variable se evaluó a través de un cuestionario de preguntas cerradas de categoría dicotómica, otorgando una valoración de 1. Si y 2. No.	Planificación	Conocimiento de los planes	Independiente
			Conocimiento de los derechos y obligación	
			Conocimiento de Sobreexplotación	
			Conocimiento de la nueva legislación	
		Organización	Participación de usuarios	
			Conocimiento de alguna Organización de Agua	
			Relación con la Comisión	
			Organización del Comité	
		Dirección	Unidad agrícola	
			Antigüedad del pozo	
			Uso del pozo	
Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas	La variable se evaluó a través de un cuestionario de preguntas cerradas de categoría dicotómica, otorgando una valoración de 1. Si y 2. No.	Tecnología	Conocimiento adecuado de los sistemas de riego	Dependiente
			Mantenimiento adecuado	
			Mantenimiento adecuado del reservorio	
		Productividad	Cultivos	
			Consumo de agua por cultivo	
			Ganancia final	
			Tiempo de labores agrícolas	
			Uso de técnica	
		Capacitación	Recibe capacitación	
			Tiene participación	
			Mejora sus capacidades	

3.3. Población y muestras de la investigación

3.3.1 Población

La población objeto de estudio está conformada por los 1232 productores de los pozos legales ubicados en la zona agrícola de Los Palos dentro del Distrito La Yarada Los Palos. En este contexto, la unidad de análisis se refiere a los productores que residen y desarrollan sus actividades en dicha área agrícola.

La población es el conjunto de sujetos, objetos o cosas con sus propias cualidades o características que se consignan de manera precisa, que es materia de estudio (Sarmiento, 2024).

3.3.2 Muestra

Para determinar el tamaño de muestra se empleó la fórmula para población finita (Gutiérrez, 2016), la fórmula es:

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

N → Representa al universo o población = 1232

Z → Representa al Coeficiente de Confianza = 1,96

q → Representa a la Probabilidad en contra = 0,50

p → Representa a la probabilidad a favor = 0,50

e → Representa al Error de Estimación = 5%

n → Representa al Tamaño de la Muestra =

$$n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 1232}{0,05^2 (1232 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 293,02$$

$$n = 293$$

El tamaño de la muestra estuvo compuesto por 293 productores de la zona, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional. De esta manera, se eligieron los 293 productores correspondientes al área de estudio.

Por lo tanto, la muestra es considerado como el subconjunto seleccionado por alguna técnica de muestreo de acuerdo el nivel, tipo, enfoque de estudio (Sarmiento, 2024).

Criterios de inclusión

Es relevante señalar los criterios de inclusión establecidos para esta investigación, los cuales son:

- Ser propietario de una extensión igual o superior a 10 hectáreas.
- Estar involucrado en la junta de usuarios.
- Poseer la licencia de agua emitida por la resolución administrativa correspondiente.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

Para el presente trabajo de investigación se utilizó la **encuesta** y su respectivo instrumento el cuestionario.

La encuesta es un conjunto de preguntas que sirven para recoger la información, el mismo que debe ser aplicado a la población mediante la muestra obtenida (Sarmiento, 2024).

3.4.2. Instrumentos de recolección de datos

En cuanto a los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos, se empleó un **cuestionario**. Este cuestionario constó de un conjunto de preguntas relacionadas con las variables e indicadores de estudio.

El cuestionario es un formulario que contiene un conjunto de preguntas debidamente agrupados para poder obtener las respuestas de la muestra seleccionada mediante el uso de herramientas o formulas apropiadas, de acuerdo al tipo de estudio (Sarmiento, 2024).

3.5. Tratamiento estadístico de datos

Se emplearon técnicas de estadística descriptiva, utilizando tablas de frecuencia absoluta y relativa (porcentual) para organizar y presentar los datos procesados de acuerdo con sus categorías o clases correspondientes. Además, se recurrió a la estadística inferencial para evaluar la correlación entre las variables dependiente e independiente, siendo el coeficiente Rho de Spearman el indicador adecuado para medir la relación entre ambas. El procesamiento de los datos se realizó con el software estadístico SPSS, versión 26.

3.6. Procedimiento

Para el desarrollo de este trabajo de investigación, se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- Se presentó el proyecto ante la Universidad Latinoamericana CIMA para su revisión y aprobación por parte del comité correspondiente.
- Se solicitó la participación de los productores incluidos en la muestra de estudio.
- Se procedió con la aplicación del instrumento diseñado para la recolección de datos.
- Se realizaron una presentación detallada a cada unidad de estudio, explicando el proceso y solicitando su colaboración en la investigación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Resultados

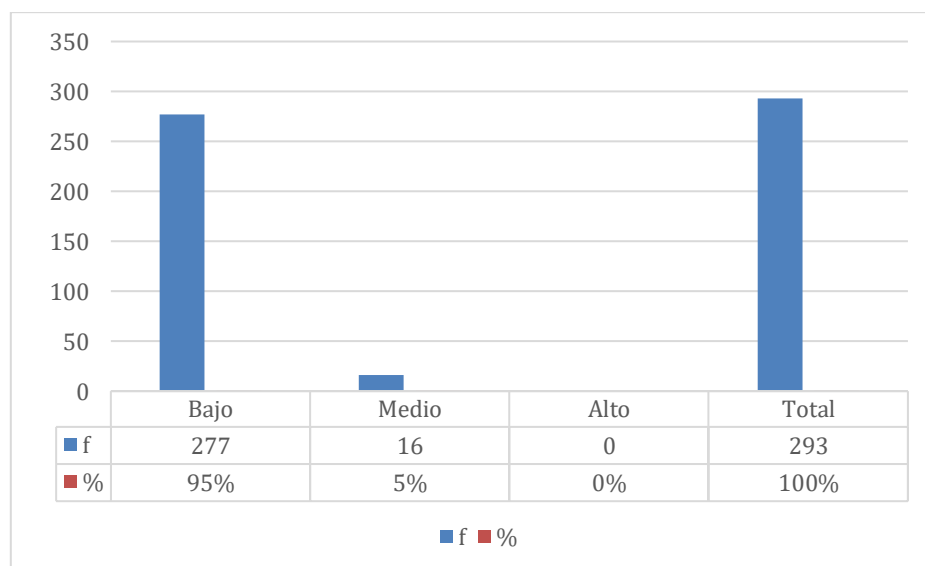
Tabla 2
Nivel de planificación

¿Conoce usted los planes de gestión hídrica establecidos por la Ley N° 29338?

Niveles	f	%
Bajo	277	95%
Medio	16	5%
Alto	0	0%
Total	293	100%

Figura 1

¿Conoce usted los planes de gestión hídrica establecidos por la Ley N° 29338?



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Según la Tabla 2 y Figura 1, de los resultados relacionados con el nivel de planificación de los participantes, se observan que una gran mayoría, equivalente al 95% (277 personas), presentan un nivel de planificación bajo. En contraste, solo un 5% (16 personas) alcanza un nivel medio; mientras, que ningún participante (0%) se ubica en el nivel alto. Estos datos indican una marcada tendencia hacia una baja planificación en la muestra analizada, lo que podría reflejar deficiencias en la organización, gestión del tiempo o establecimiento de metas claras.

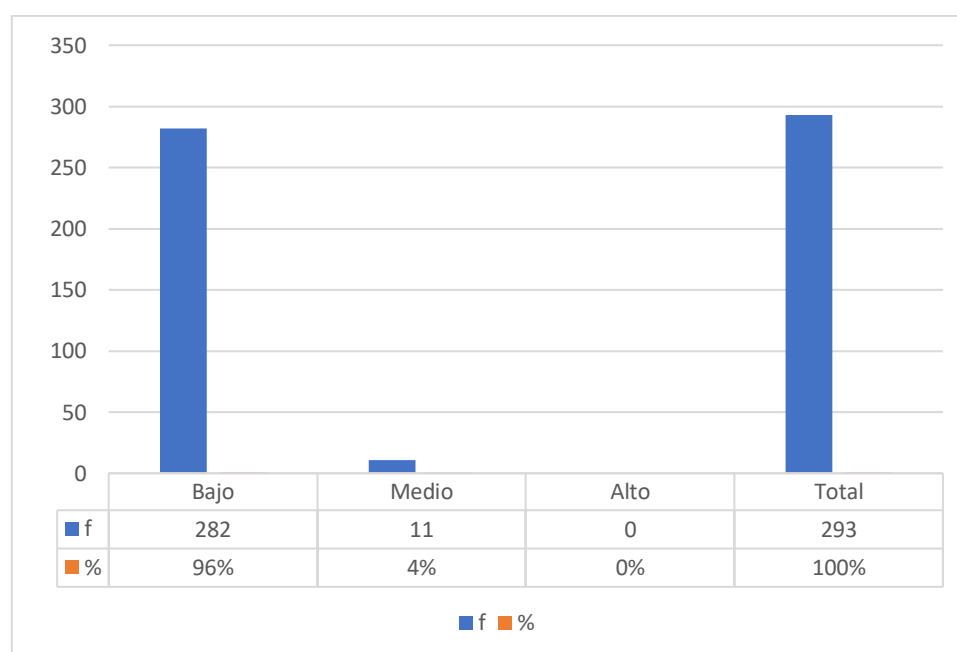
Tabla 3
Nivel de organización

¿Está informado sobre los derechos que le otorga la Ley N° 29338 como usuario agrícola?

Niveles	f	%
Bajo	282	96%
Medio	11	4%
Alto	0	0%
Total	293	100%

Figura 2

¿Está informado sobre los derechos que le otorga la Ley N° 29338 como usuario agrícola?



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

De acuerdo a los encuestados, la Tabla 3 y figura 2 presenta los resultados del nivel de organización de los participantes. Al igual que en la planificación, se evidencian un predominio del nivel bajo, con un 96% (282 personas) de la muestra ubicándose en esta categoría.

Solo el 4% (11 personas) alcanza un nivel medio, mientras que no se registra ningún caso con un nivel alto de organización (0%). Estos resultados reflejan una tendencia generalizada hacia una baja capacidad organizativa entre los evaluados, lo que podría estar incidiendo negativamente en su rendimiento o eficiencia en diversas áreas.

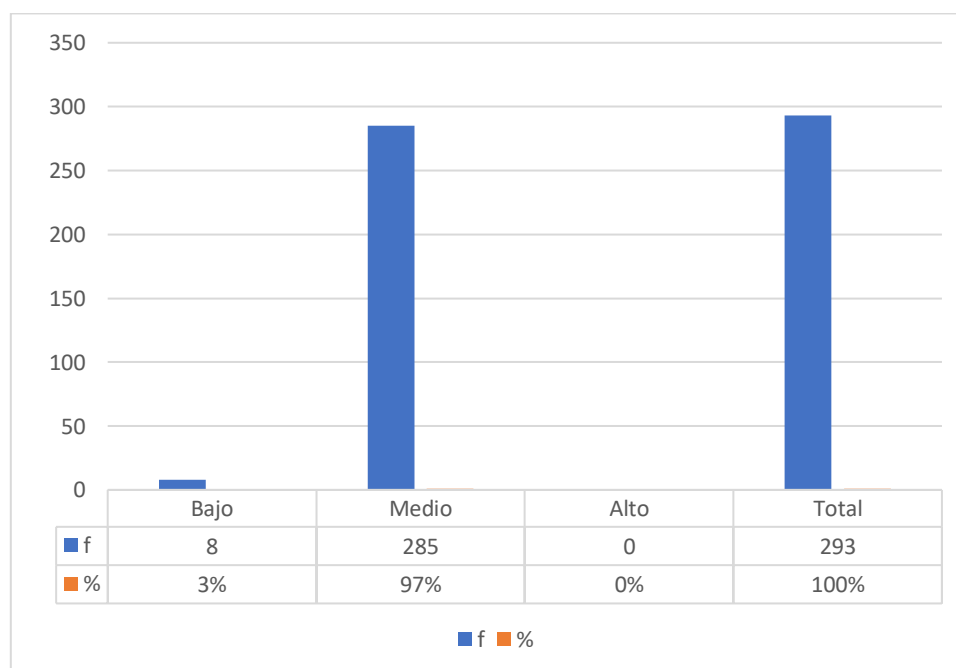
Tabla 4
Nivel de dirección

¿Conoce las obligaciones que impone la Ley N° 29338 en el uso del agua subterránea?

Niveles	f	%
Bajo	8	3%
Medio	285	97%
Alto	0	0%
Total	293	100%

Figura 3

¿Conoce las obligaciones que impone la Ley N° 29338 en el uso del agua subterránea?



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Conforme a los encuestados, la Tabla 4 y figura 2 expone los datos relacionados con el nivel de dirección entre los participantes. A diferencia de los niveles de planificación y organización, en esta dimensión se observan una clara prevalencia del nivel medio, con un 97% (285 personas) de los evaluados ubicándose en esta categoría.

Solo un 3% (8 personas) presenta un nivel bajo, y al igual que en los casos anteriores, no se registran participantes en el nivel alto (0%). Estos resultados sugieren que, si bien la mayoría demuestra habilidades básicas o moderadas en dirección, aún existe una ausencia de un nivel de desempeño óptimo en esta área.

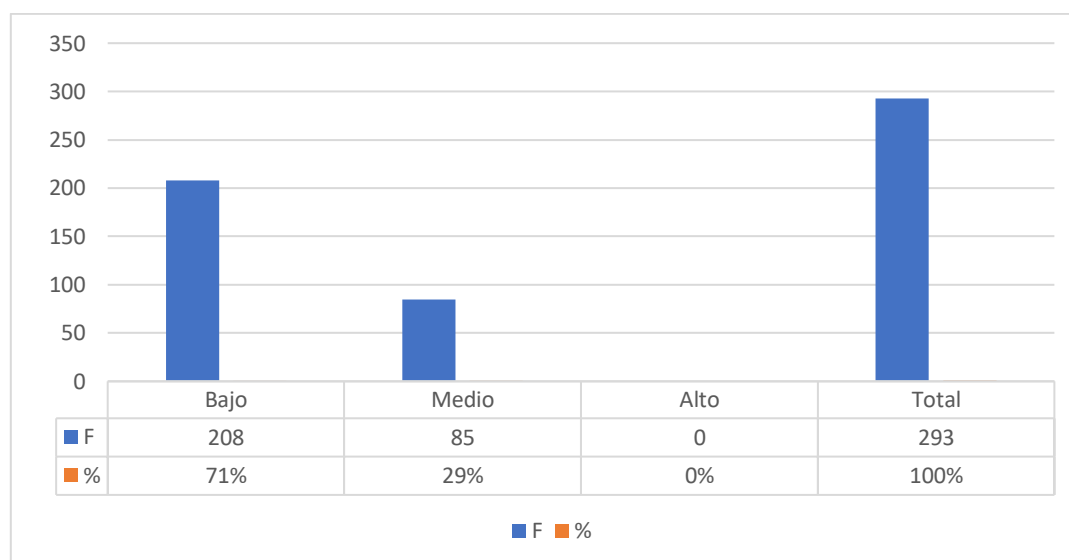
Tabla 5
Nivel de aplicación de la Ley N° 29338

¿Conoce las disposiciones legales referidas a la sobreexplotación de acuíferos?

Niveles	F	%
Bajo	208	71%
Medio	85	29%
Alto	0	0%
Total	293	100%

Figura 4

¿Conoce las disposiciones legales referidas a la sobreexplotación de acuíferos?



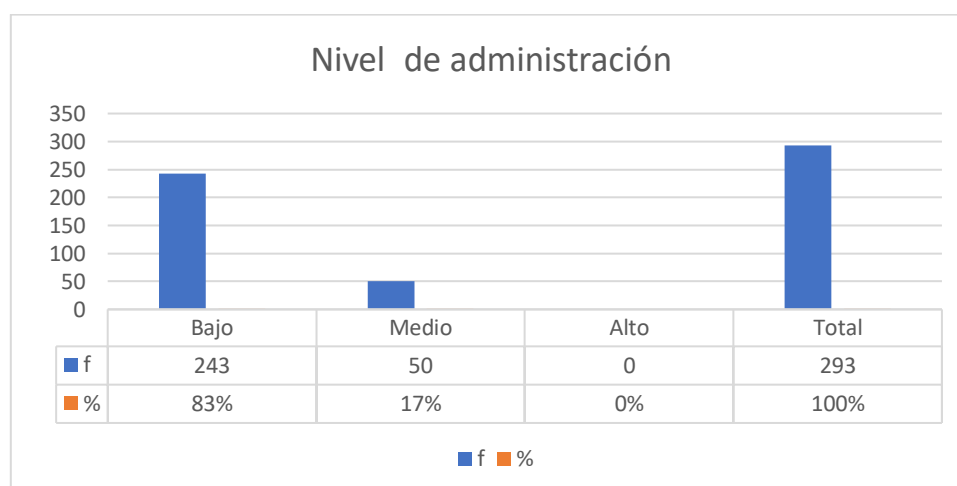
Fuente: Elaboración propia.

Interpretación

Según la Tabla 5 y figura 4 muestran los resultados sobre el nivel de aplicación de la Ley N° 29338 entre los participantes. Se evidencia que el 71% (208 personas) presenta un nivel bajo en la aplicación de esta norma, mientras que el 29% (85 personas) alcanza un nivel medio. Al igual que en las dimensiones anteriores, no se reporta ningún caso en el nivel alto (0%). Estos datos reflejan una limitada comprensión o implementación efectiva de la Ley N° 29338, lo cual podría señalar la necesidad de fortalecer la capacitación y el cumplimiento normativo en la población evaluada.

Tabla 6***Nivel de administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas*****¿Ha sido informado sobre las actualizaciones recientes de la Ley N° 29338?**

Niveles	f	%
Bajo	243	83%
Medio	50	17%
Alto	0	0%
Total	293	100%

Figura 5**¿Conoce las disposiciones legales referidas a la sobreexplotación de acuíferos?***Fuente: Elaboración propia.***Interpretación**

En la Tabla 6 y figura 5 presenta los resultados sobre el nivel de administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas. Se observan que una gran mayoría de los participantes, equivalente al 83% (243 personas), se encuentra en un nivel bajo, mientras que el 17% (50 personas) alcanza un nivel medio. No se registra ningún caso en el nivel alto (0%). Estos resultados evidencian deficiencias significativas en la gestión adecuada del recurso hídrico subterráneo para fines agrícolas, lo que podría tener implicancias negativas en la sostenibilidad y eficiencia del uso del agua en el sector.

4.2. Comprobación de la hipótesis

Tabla 7

La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en su planificación de la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas

¿Participa usted activamente en alguna organización de usuarios de agua?

			Planificación	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas
Rho de Spearman	Planificación	Coeficiente de correlación	1.000	,509**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	293	293
	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas	Coeficiente de correlación	,509**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	293	293

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

De acuerdo a los encuestados, la Tabla 7 muestra el análisis de correlación de Spearman entre la aplicación de la Ley N° 29338 en la planificación y en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas. Los resultados indican una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre ambas variables, con un coeficiente de correlación de 0.509 y un valor de significancia de 0.000 ($p < 0.01$). Esto sugiere que, a mayor nivel de aplicación de la Ley en la planificación, también tiende a haber un mejor nivel en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas. En otras palabras, una planificación adecuada, en el marco de la Ley N° 29338, está asociada con una mejor gestión del recurso hídrico subterráneo en el contexto agrícola.

Tabla 8

La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en su organización de la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas

			Organización	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas
Rho de Spearman	Organización	Coeficiente de correlación	1.000	,319**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	293	293
	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas	Coeficiente de correlación	,319**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	293	293

La Tabla 8 presenta el análisis de correlación de Spearman entre la aplicación de la Ley N° 29338 en la organización y la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas. Los resultados muestran una correlación positiva baja pero significativa, con un coeficiente de 0.319 y un valor de significancia de 0.000 ($p < 0.01$). Esto indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ambas variables, lo que sugiere que una mejor organización, en el marco de la Ley N° 29338, se asocia con una administración y uso más adecuado de las aguas subterráneas para la agricultura. Sin embargo, dado que la fuerza de la correlación es baja, se infiere que la organización influye en la gestión del recurso hídrico, pero no de manera determinante.

Tabla 9

La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en su dirección de la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas

			Dirección	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas
Rho de Spearman	Dirección	Coeficiente de correlación	1.000	,609**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	293	293
	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas	Coeficiente de correlación	,609**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	293	293

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

La Tabla 9 muestra el análisis de correlación de Spearman entre la aplicación de la Ley N° 29338 en la dirección y la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas. El coeficiente de correlación es de 0.609, con un valor de significancia de 0.000 ($p < 0.01$), lo que indica una correlación positiva moderadamente alta y estadísticamente significativa.

Esto significa que una mejor aplicación de la Ley N° 29338 en los procesos de dirección se asocia directamente con una administración más adecuada del recurso hídrico subterráneo para fines agrícolas. En otras palabras, cuando se ejerce una dirección más efectiva en términos de toma de decisiones, liderazgo y supervisión bajo el marco normativo de la Ley, mejora considerablemente la gestión del agua subterránea en el ámbito agrícola.

Tabla 10

La relación de la aplicación de la Ley N°29338 en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas

			Aplicación de la Ley N° 29338	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas
Rho de Spearman	Aplicación de la Ley N° 29338	Coeficiente de correlación	1.000	,552**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	293	293
	Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas	Coeficiente de correlación	,552**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	293	293

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

La Tabla 10 presenta el análisis de correlación de Spearman entre la aplicación de la Ley N° 29338 y la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas. El coeficiente de correlación obtenido es de 0.552, con un nivel de significancia de 0.000 ($p < 0.01$), lo que indica una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa.

Esto implica que una mayor y más adecuada aplicación de la Ley N° 29338 se relaciona directamente con una mejor administración y uso de las aguas subterráneas en el contexto agrícola. Es decir, cuando la normativa se implementa de forma más efectiva, también mejora la gestión del recurso hídrico, promoviendo un uso más eficiente, sostenible y regulado en actividades agrícolas.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En el presente estudio desarrollado el **objetivo general** es determinar en qué medida la aplicación de la Ley N°29338 se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. Teniendo relación directa con los resultados obtenidos que la aplicación de la Ley N° 29338 se relaciona de manera significativa y positiva con la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el distrito La Yarada Los Palos. Sin embargo, la predominancia de un nivel bajo de aplicación que 71%, evidencia una deficiente implementación de la norma en la práctica. Esta situación limita la eficiencia, sostenibilidad y equidad en la gestión del recurso hídrico subterráneo; es por ello, que muestran una correlación positiva moderada ($Rho = 0.552$; $p < 0.01$) entre la aplicación de la Ley N° 29338 y la administración y uso de aguas subterráneas, lo que indica que, a mayor cumplimiento y ejecución de la ley, más eficiente y sostenible es la gestión del recurso hídrico con fines agrícolas.

Este escenario guarda relación con lo evidenciado por Junquera et al. (2024) en España, donde la falta de gobernanza efectiva y el incumplimiento normativo contribuyeron al colapso hidrológico de acuíferos por sobreexplotación agrícola. Del mismo modo, Jiménez (2023) en el contexto nacional, observó que la mala gestión del agua subterránea está asociada a una débil institucionalidad local. En contraste, Marruecos ha demostrado que una política hídrica bien ejecutada, basada en planificación e infraestructura, mejora la seguridad hídrica y beneficia directamente al sector agrícola. Así, la situación en La Yarada Los Palos refleja la urgencia de implementar la ley con mecanismos más eficaces para garantizar una administración sostenible del agua.

El **primer objetivo específico** de esta investigación es determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su organización se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. Lo contrastado con los resultados es que los datos revelan una correlación positiva baja ($Rho = 0.319$; $p < 0.01$) entre la dimensión organizativa de la Ley N°

29338 y la gestión del agua subterránea. Esto significa que, aunque existe una relación estadísticamente significativa, el impacto de la organización por sí sola no es decisivo si no se integra a otros componentes como la planificación y la dirección. Además, el 96 % de los encuestados muestra un nivel bajo en esta dimensión, lo que refleja una seria debilidad estructural en cuanto a la capacidad organizativa de los actores responsables del manejo hídrico.

Este resultado coincide con lo expuesto por Palomino (2024), quienes señalan que las organizaciones de usuarios cumplen un papel clave en la gestión del agua, pero enfrentan limitaciones institucionales y económicas que debilitan su funcionamiento. De forma similar, Yakuden y Machado (2021) demostraron que la presencia de una estructura organizativa clara fortalece los procesos de resolución de conflictos por agua. La débil organización en La Yarada Los Palos es una barrera para la ejecución efectiva de la ley, lo que refuerza la necesidad de fortalecer la institucionalidad local mediante mecanismos de coordinación, participación y liderazgo comunitario.

Con respecto al **segundo objetivo específico** es determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su planificación se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. Lo cual, tiene una correspondiente identificación de una correlación moderada ($Rho = 0.509$; $p < 0.01$) entre la planificación según la Ley N° 29338 y la administración del agua subterránea, lo que implica que una adecuada planificación contribuye significativamente a una gestión eficiente del recurso. No obstante, el 95 % de los encuestados se ubicó en el nivel bajo en esta dimensión, lo que indica una preocupante ausencia de mecanismos formales de previsión, programación y seguimiento en la gestión hídrica.

Este hallazgo guarda estrecha relación con lo identificado por la Autoridad Nacional del Agua (2021), que reconoce la planificación como una herramienta esencial para enfrentar desafíos hídricos en cuencas vulnerables. En el ámbito internacional, Marruecos ha demostrado que la planificación a gran escala, sustentada en infraestructura y prospección de acuíferos, permite garantizar el abastecimiento de agua a pesar de condiciones climáticas adversas. En contraste, Yeste et al. (2024) señalaron que la falta de previsión ante escenarios de escasez genera impactos severos

en las cuencas del norte de España. En ese sentido, la situación en La Yarada Los Palos refleja la necesidad de implementar planes de gestión hídrica ajustados al contexto local, con base en la Ley N° 29338 y considerando los riesgos derivados del cambio climático.

Con respecto al **tercer objetivo específico** es determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su dirección se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. El resultado visibilizó que la dimensión de dirección mostró la correlación más fuerte ($Rho = 0.609$; $p < 0.01$) con la gestión del agua subterránea, lo que evidencia que una adecuada supervisión, control y toma de decisiones en la aplicación de la ley influye de forma significativa en la eficiencia y sostenibilidad del uso del recurso. Aquí, a diferencia de otras dimensiones, el 97 % de los encuestados se ubicó en un nivel medio, lo cual indica un progreso relativo en términos de ejecución operativa, aunque sin alcanzar niveles óptimos.

Este resultado es coherente con lo planteado por Rubira (2021), quien destacó que la dirección técnica y administrativa mejora notablemente el uso eficiente de pozos legales cuando se basa en una gestión articulada. A nivel internacional, estudios como los de Junquera et al. (2024) advierten que la falta de liderazgo y control estatal frente al uso indiscriminado del agua subterránea puede derivar en fenómenos críticos como la intrusión salina y el colapso hidrológico. La situación en La Yarada Los Palos sugiere que, si se fortalece esta dimensión directiva, se puede mejorar considerablemente la aplicación de la Ley N° 29338 y, en consecuencia, optimizar el uso agrícola del agua subterránea.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Primera

La aplicación de la Ley N° 29338 se relaciona de manera significativa y positiva con la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el distrito La Yarada Los Palos. Sin embargo, la predominancia de un nivel bajo de aplicación que 71%, evidencia una deficiente implementación de la norma en la práctica. Esta situación limita la eficiencia, sostenibilidad y equidad en la gestión del recurso hídrico subterráneo. Se concluye que una correcta aplicación de la ley es un factor clave para garantizar un uso adecuado del agua con fines agrícolas en la zona, siendo necesario reforzar los mecanismos de cumplimiento, monitoreo y participación de los usuarios.

Segunda

Se identificó una correlación baja pero significativa entre la organización según lo establecido por la Ley N° 29338 y la administración del agua subterránea. El hecho de que el 96% de los encuestados se encuentre en un nivel organizativo bajo indica que existen serias deficiencias en la estructuración, funcionamiento y articulación de los actores responsables de la gestión del recurso. Se concluye que una organización débil representa un obstáculo importante para una gestión eficaz del agua subterránea, y que es necesario fortalecer la institucionalidad local y las capacidades organizativas de los usuarios agrícolas para mejorar la implementación de la ley.

Tercera

Existe una correlación moderada y significativa entre la planificación contemplada en la Ley N° 29338 y la gestión del agua subterránea. Sin embargo, el 95% de los encuestados manifestó un nivel bajo de planificación, lo que refleja la ausencia de criterios técnicos y previsión en el uso del recurso hídrico. Se concluye

que la falta de planificación está limitando la sostenibilidad del uso agrícola del agua subterránea, y que es urgente establecer planes de manejo y seguimiento alineados con los principios de la ley, que consideren las condiciones hídricas locales y el impacto del cambio climático.

Cuarto

La dimensión de dirección en la aplicación de la Ley N° 29338 mostró la correlación más fuerte con la administración del recurso hídrico subterráneo. Aunque el 97 % de los encuestados se ubicó en un nivel medio, aún no se alcanza un nivel alto de dirección que garantice una gestión eficiente. Se concluye que fortalecer la capacidad de liderazgo, supervisión y control en la ejecución de la ley es fundamental para lograr una administración más efectiva del agua con fines agrícolas. La mejora en esta dimensión podría representar un punto de partida estratégico para elevar la eficiencia en la gestión del recurso en el distrito.

6.2. Recomendaciones

Primera

Se recomienda fortalecer la implementación integral de la Ley N° 29338 mediante campañas de capacitación, fiscalización y asistencia técnica dirigidas a los usuarios agrícolas y entidades responsables. Esto permitirá mejorar la comprensión y cumplimiento de la normativa, asegurando una administración más sostenible y equitativa del agua subterránea.

Segunda

Es necesario impulsar la creación y fortalecimiento de organizaciones locales de usuarios de agua, promoviendo su formalización y articulación con la Autoridad Nacional del Agua. Estas organizaciones deben recibir apoyo técnico y normativo para asumir un rol activo en la gestión compartida del recurso hídrico.

Tercera

Se recomienda desarrollar planes locales de gestión del agua subterránea, con enfoque participativo, que contemplen criterios técnicos, disponibilidad hídrica y proyecciones climáticas. Dichos planes deben alinearse con la Ley N° 29338 y ser actualizados periódicamente para responder a las condiciones del territorio.

Cuarta

Se sugiere fortalecer los mecanismos de dirección y supervisión de la gestión hídrica, especialmente en el nivel operativo, mediante la capacitación de líderes locales, responsables técnicos y autoridades. Esto permitirá una mejor toma de decisiones, control del uso del agua y aplicación de sanciones en caso de incumplimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliaga, M. y Cardenas, E. (2024). *Estudio de recurso hídrico para fines de riego en la parte agrícola de la quebrada de Yanachacan (Ululun, Shaogal y Cajón Pata) Quiparacra – Distrito de Huachon - Pasco 2021*. UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN. Obtenido de http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/4830/1/T026_42104086_T.pdf
- Alvarado, A. I., Capristán, P., Corahua, C., Ruiz, C. y Velásquez, G. (2020). Variación del área agrícola en el distrito La Yarada Los Palos, Tacna, Perú. *Espacio y Desarrollo*, (35), 99–120.
- Autoridad Nacional del Agua (2025). *ANA reduce a la mitad el tiempo para obtener la licencia de uso de aguas subterráneas*. Agencia Peruana de Noticias Andina. <https://andina.pe/agencia/noticia-ana-reduce-a-mitad-tiempo-para-obtener-licencia-uso-aguas-subterraneas-1015426.aspx>
- Autoridad Nacional del Agua (2020). *Evaluación de los recursos hídricos superficiales del río Zaña*. <https://andina.pe/agencia/noticia-lambayeque-ana-evalua-los-recursos-hidricos-superficiales-del-rio-zana-817435.aspx>
- Bustos, J., Amemiya, M., Valdés, O. y García, C. (2018). Interpretación de los discursos en torno a las disposiciones hídricas para comprender la demanda de abastecimiento en una localidad del centro de México. *Revista de Investigación Académica sin Frontera*.
- Central Ground Water Board (2022). *Dynamic groundwater resources of India (2022 assessment)*. Ministry of Jal Shakti, Department of Water Resources, River Development & Ganga Rejuvenation
- COMEXPERU(12 de 04 de 2024). *Proyectos de irrigación en el Perú: El potencial de ampliación de la frontera agrícola*. Obtenido de <https://www.comexperu.org.pe/en/articulo/proyectos-de-irrigacion-en-el-peru-el-potencial-de-ampliacion-de-la-frontera-agricola>

- Congreso de la República del Perú (2024, diciembre 5). *Pleno del Congreso crea Programa nacional de aguas subterráneas*.
<https://comunicaciones.congreso.gob.pe/noticias/pleno-del-congreso-crea-programa-nacional-de-aguas-subterraneas/>
- Consejo de Recursos Hídricos de la Cuenca Chancay-Lambayeque (2023). *Plan de gestión de recursos hídricos de la cuenca Chancay-Lambayeque actualizado*.
<https://andina.pe/agencia/noticia-presentan-plan-gestion-recursos-hidricos-de-cuenca-chancaylambayeque-actualizado-1022762.aspx>
- Ferrer, L. (2025, marzo 27). Tacna: Sobreexplotación de agua subterránea amenaza producción de aceitunas. *La Gran Sala de Noticias*.
<https://lagransaladenoticias.net.pe/2025/03/27/tacna-sobreexplotacion-de-agua-subterranea-amenaza-produccion-de-aceitunas/>
- Gobierno de Marruecos (2020). *Programme national d’approvisionnement en eau potable et d’irrigation 2020–2027*. Ministère de l’Équipement et de l’Eau.
- Grupo Banco Mundial (2025). *Agua Como la principal fuente multilateral de financiamiento para el sector hídrico en los países en desarrollo, el Banco Mundial se ha comprometido a proteger el agua para las personas y el planeta*.
doi:<https://doi.org/10.18800/anthropologica.201602.005>
- Grupo Banco Mundial (2025). *Agua Como la principal fuente multilateral de financiamiento para el sector hídrico en los países en desarrollo, el Banco Mundial se ha comprometido a proteger el agua para las personas y el planeta*.
doi:<https://www.bancomundial.org/es/topic/water/overview>
- Herrera, E. A. y Prado, G. E. (2022). *Evaluación de la eficiencia del uso del recurso hídrico aplicando métodos de riego convencionales y no convencionales, en cultivos de maíz Pachía (Zea Mays), en el distrito La Yarada - Los Palos Tacna-2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio UPT.
- Jiménez, V. A. (2023). *Gestión para el desarrollo de las pequeñas unidades agrícolas mediante la explotación del agua subterránea, en el Sector Cutirrape - La*

- Algodonera, Olmos. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/11357>
- Junquera, V., Rubenstein, D. I., Levin, S. A., Hormaza, J. I., Vadillo, I. y Jiménez, P. (2024). *Hydrological collapse in southern Spain under expanding irrigated agriculture: Meteorological, hydrological, and structural drought*. <https://ideas.repec.org/p/arx/papers/2408.00683.html>
- Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos (s.f.). *Ley de Recursos Hídricos*. Obtenido de LEY N° 29338 Ley de Recursos Hídricos: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29338.pdf>
- Llontop, J. A. y Correa-Chilón, D. A. (2023). *Variabilidad estacional en la cuenca Chancay-Lambayeque: desafíos y oportunidades en la gestión de los recursos hídricos*. Sistema Nacional de Información Ambiental – SINIA.
- Maldonado, V. (2025). *TUO de la Ley del servicio universal de agua potable y saneamiento [DS 001-2025-Vivienda]*. Obtenido de Lp Derecho: <https://lpderecho.pe/texto-unico-ordenado-ley-servicio-universal-agua-potable-saneamiento-decreto-supremo-001-2025-vivienda/>
- Ministerio de agricultura y riego (2022). *Plan nacional de recursos hídricos del Perú*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/siar-puno/archivos/public/docs/1416.pdf>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (2023), *Siembra y cosecha de agua: conoce qué es, sus modalidades y cómo Perú apuesta por ello*. Agencia Peruana de Noticias Andina. <https://andina.pe/agencia/noticia-siembra-y-cosecha-agua-conoce-es-sus-modalidades-y-como-peru-apuesta-ello-860975.aspx>
- Neme, O., Valderrama, A. y Chiatchoua, C. (Mayo - Agosto de 2021). Factores determinantes del consumo productivo de agua y sus efectos en la actividad económica de México. (S. y. Economía, Ed.) *Argumentos. Revista de análisis y crítica*, 21(66). Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-84212021000200505&script=sci_arttext
- Oré, M. T. (2021). *Aguas subterráneas y la sociedad*. Instituto de la Naturaleza, Tierra y Energía (INTE-PUCP). <https://inte.pucp.edu.pe/noticias-y>

[eventos/noticias/aguas-subterraneas-y-la-sociedad-articulo-de-la-investigadora-maria-teresa-ore-es-publicado-en-la-revista-indexada-water-alternatives/](#)

Palomino, F. M. (2024). *La influencia de las organizaciones de usuarios de agua en la gestión integrada de recursos hídricos en el Perú, 2015-2018*. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/9002>

Possega, M., Schmidt, R. y Lechner, D. (2024). *Groundwater overexploitation in Mendoza, Argentina: Governance and resilience under climate stress*. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 52, 101439.

Radio Uno. (2023). No todos los pozos en La Yarada-Los Palos pueden ser formalizados. <https://radiouno.pe/noticias/166491/no-todos-los-pozos-en-la-yarada-los-palos-pueden-ser-formalizados/>

Rivasplata, F. (2024). *Ley del Servicio Universal de Agua Potable y Saneamiento: ¿cuáles son las principales modificaciones?* Obtenido de APDA Actualidad Ambiental: <https://www.actualidadambiental.pe/ley-del-servicio-universal-de-agua-potable-y-saneamiento-cuales-son-las-principales-modificaciones/>

Rubira, D. (2021). *Gestión de recursos hídricos y eficiencia del uso de los pozos legales de los productores de la zona agrícola de la Yarada en la Ciudad de Tacna - 2019*. Universidad Privada de Tacna, Tacna. Obtenido de <https://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12969/1956/Rubira-Otarola-David.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sampaio, E. (2024). *La influencia de las organizaciones de usuarios de agua en la gestión integrada de recursos hídricos en el Perú, en los años 2015-2018*. Lima - Perú. Obtenido de https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/9002/UNFV_E_UPG_Palomino_Garcia_Francisco_Marcelino_Maestria_2024.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Sarmiento, H. (2024). *Manual de Metodología de la Investigación*. Corporación Máxima S.A.C.

- World Resources Institute (2023). *Aqueduct water risk atlas: Iran water stress levels and projections*. <https://www.wri.org/applications/aqueduct/country/iran>
- Yakuden , Z. y Machado, C. (2021). *Intervención de órganos del Estado en resolución de conflictos de usuarios de Agua Virú, 2021*. Virú. doi:<https://doi.org/10.47192/racs.v2i4.7>
- Yeste, P., Calvo, C. y Rodríguez-Rojas, M. I. (2024). *Hydrological collapse in southern Spain under expanding irrigated agriculture: Meteorological, hydrological, and structural drought*. *Science of the Total Environment*, 909, 168269.
- Yeste, P., Calvo, C. y Rodríguez-Rojas, M. I. (2020). *Subterranean water management in Mediterranean drought-prone basins: Governance challenges and sustainability gaps*. *Water Resources Management*, 34(2), 589–604.

ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “APLICACIÓN DE LA LEY N° 29338 EN LA ADMINISTRACIÓN Y USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS CON FINES AGRÍCOLAS EN EL DISTRITO LA YARADA LOS PALOS – TACNA, 2024”

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Problema general ¿En qué medida la aplicación de la Ley N°29338 se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024? Problemas específicos a) ¿Cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su organización se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024? b) ¿Cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su planificación se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024? c) ¿Cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su dirección se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024?	Objetivo general Determinar en qué medida la aplicación de la Ley N°29338 se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. Objetivos específicos a) Determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su organización se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. b) Determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su planificación se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024. c) Determinar cómo la aplicación de la Ley N°29338 en su dirección se relaciona en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito La Yarada Los Palos – Tacna, 2024.	Hipótesis general La aplicación de la Ley N°29338 se relaciona de manera significativa y positiva en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024. Hipótesis específicas a) La aplicación de la Ley N°29338 en su organización se relaciona significativamente en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024. b) La aplicación de la Ley N°29338 en su planificación se relaciona significativamente en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024. c) La aplicación de la Ley N°29338 en su dirección se relaciona significativamente en la administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas en el Distrito la Yarada Los Palos – Tacna, 2024.	Variable independiente Aplicación de la Ley N° 29338 Variable dependiente Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas	-Conocimiento de los planes. -Conocimiento de los derechos y obligaciones. -Conocimiento de sobreexplotación. -Conocimiento de la nueva legislación. -Participación de usuarios. -Conocimiento de alguna organización de agua. -Relación con la comisión. -Organización del Comité. -Unidad agrícola. -Antigüedad del pozo. -Uso del pozo. -Conocimiento adecuado de los sistemas de riego. -Mantenimiento adecuado. -Mantenimiento adecuado del reservorio. -Cultivos. -Consumo de agua por cultivo. -Ganancia final. -Tiempo de labores agrícolas. -Uso de técnica. -Recibe capacitación. -Tiene participación. -Mejora sus capacidades.	Cuestionario

ANEXO 02: INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

CUESTIONARIO

“APLICACIÓN DE LA LEY N° 29338 Y ADMINISTRACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS CON FINES AGRÍCOLAS”

INSTRUCCIONES: Marque con una “X” la alternativa que corresponde a su respuesta.

Opciones:

(1) Sí

(2) No

I. VARIABLE INDEPENDIENTE: Aplicación de la Ley N° 29338

Dimensión: Planificación

N°	Ítem	Respuesta
1	¿Conoce usted los planes de gestión hídrica establecidos por la Ley N° 29338?	(1) Sí (2) No
2	¿Está informado sobre los derechos que le otorga la Ley N° 29338 como usuario agrícola?	(1) Sí (2) No
3	¿Conoce las obligaciones que impone la Ley N° 29338 en el uso del agua subterránea?	(1) Sí (2) No
4	¿Conoce las disposiciones legales referidas a la sobreexplotación de acuíferos?	(1) Sí (2) No
5	¿Ha sido informado sobre las actualizaciones recientes de la Ley N° 29338?	(1) Sí (2) No

Dimensión: Organización

N°	Ítem	Respuesta
6	¿Participa usted activamente en alguna organización de usuarios de agua?	(1) Sí (2) No
7	¿Conoce usted qué organizaciones de agua existen en su zona agrícola?	(1) Sí (2) No
8	¿Mantiene relación directa con la comisión de usuarios de su sector?	(1) Sí (2) No
9	¿Está organizado dentro de un comité para la gestión del agua subterránea?	(1) Sí (2) No

Dimensión: Dirección

N°	Ítem	Respuesta
10	¿Su unidad agrícola utiliza agua subterránea como fuente principal de riego?	(1) Sí (2) No
11	¿Su pozo agrícola tiene más de 10 años de antigüedad?	(1) Sí (2) No
12	¿Utiliza el pozo exclusivamente para fines agrícolas?	(1) Sí (2) No

II. VARIABLE DEPENDIENTE: Administración y uso de aguas subterráneas con fines agrícolas

Dimensión: Tecnología

N°	Ítem	Respuesta
13	¿Conoce los diferentes sistemas de riego tecnificado disponibles en la actualidad?	(1) Sí (2) No
14	¿Realiza mantenimiento periódico al sistema de riego que utiliza?	(1) Sí (2) No
15	¿Cuenta con un reservorio en buenas condiciones para el almacenamiento de agua?	(1) Sí (2) No

Dimensión: Productividad

N°	Ítem	Respuesta
16	¿Tiene identificados los cultivos que más agua consumen en su unidad agrícola?	(1) Sí (2) No
17	¿Mide el consumo de agua por cultivo en su terreno?	(1) Sí (2) No
18	¿Obtiene ganancias económicas adecuadas en relación con el uso del agua?	(1) Sí (2) No
19	¿Considera que el tiempo invertido en sus labores agrícolas está optimizado?	(1) Sí (2) No
20	¿Aplica alguna técnica agrícola que mejore la eficiencia del uso del agua?	(1) Sí (2) No

Dimensión: Capacitación

N°	Ítem	Respuesta
21	¿Ha recibido capacitación relacionada con el uso eficiente del agua?	(1) Sí (2) No
22	¿Participa en actividades comunitarias sobre gestión de recursos hídricos?	(1) Sí (2) No
23	¿Considera que su conocimiento sobre manejo del agua ha mejorado en los últimos años?	(1) Sí (2) No

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

IV. DATOS GENERALES:

- 4.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Dr. Raúl Darío Bayona Martínez
- 4.2. Grado Académico: Doctorado
- 4.3. Profesión: Abogado
- 4.4. Institución donde labora: Universidad Privada de Tacna
- 4.5. Cargo que desempeña: Docente
- 4.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario
- 4.7. Autor del Instrumento: Anghy Lizet Huanca Charca
- 4.8. Facultad: Derecho

V. VARIACIÓN:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems de instrumento	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4	5
7. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
8. OBJETIVIDAD	Están expresado en conductas observables, medibles.				X	
9. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.				X	
10. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.				X	
11. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.				X	
12. SUFICIENCIA	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
SUMATORIA PARCIAL					24	
SUMATORIA TOTAL					24	

VI. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 6.1. Valoración total cuantitativa: 24 PUNTOS
- 6.2. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR ____ NO FAVORABLE ____
- 6.3. Observaciones: _____

Tacna, 26 de julio del 2024


40787859

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Dr. José Julio Goicochea Elias
- 1.2. Grado Académico: Doctorado
- 1.3. Profesión: Abogado
- 1.4. Institución donde labora: Universidad Privada de Tacna
- 1.5. Cargo que desempeña: Docente
- 1.6. Denominación del Instrumento: Cuestionario
- 1.7. Autor del Instrumento: Anghy Lizet Huanca Charca
- 1.8. Facultad: Derecho

II. VARIACIÓN:

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS Sobre los ítems de instrumento	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		1	2	3	4	5
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión.				X	
2. OBJETIVIDAD	Están expresado en conductas observables, medibles.				X	
3. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con la teoría.					X
4. COHERENCIA	Existe relación de los contenidos con los indicadores de la variable.					X
5. PERTINENCIA	Las categorías de respuestas y sus valores son apropiados.					X
6. SUFICIENCIA	Son suficiente la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
SUMATORIA PARCIAL					12	15
SUMATORIA TOTAL					27	

III. RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

- 3.1. Valoración total cuantitativa: 27 PUNTOS
- 3.2. Opinión: FAVORABLE X DEBE MEJORAR ____ NO FAVORABLE ____
- 3.3. Observaciones: _____

Tacna, 26 de julio del 2024


06682420.

ANEXO 4: DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA**

Yo, **ANGHY LIZET HUANCA CHARCA**, identificada con DNI N° **75615117**, egresado (a) de la carrera de **DERECHO** declaro bajo juramento, ser autor (a) del Trabajo de Investigación denominado **“APLICACIÓN DE LA LEY N° 29338 EN LA ADMINISTRACIÓN Y USO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS CON FINES AGRÍCOLAS EN EL DISTRITO LA YARADA LOS PALOS – TACNA, 2024”**. Además de ser un trabajo original, de acuerdo a los requisitos establecidos en el artículo pertinente del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Latinoamericana CIMA.



ANGHY LIZET HUANCA CHARCA
DNI N° 75615117

ANEXO 5: DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIZACIÓN**DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIZACIÓN**

Yo, **ANGHY LIZET HUANCA CHARCA**, identificada con DNI N° **75615117**, de la Facultad de **DERECHO** de la Universidad Latinoamericana CIMA declaro bajo juramento, autorizar, en merito a la Resolución del Concejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, registrar mi trabajo de investigación para optar el: **TÍTULO PROFESIONAL DE ABOGADO**.

☐

a) Acceso abierto; tiene la característica de ser público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulte el repositorio.

☒

b) Acceso restringido; solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo, ocurre cuando el autor de la información expresamente no autoriza la difusión.

En caso que el autor del trabajo de investigación elija la opción restringida, se colgará únicamente los datos del autor y el resumen del trabajo de investigación.



ANGHY LIZET HUANCA CHARCA
DNI N° 75615117

E41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E42	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
E43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E44	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
E45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E46	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E47	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E48	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E58	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E59	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E61	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
E62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E67	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1
E68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E69	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E70	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E73	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E74	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
E75	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E76	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E83	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E84	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1
E85	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1

E86	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E87	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E104	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E108	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E112	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E113	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E116	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E117	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E119	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E120	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1
E121	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1
E122	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1
E123	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
E124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E127	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
E128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E130	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1

E176	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E178	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E179	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E181	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E185	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E190	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E192	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E193	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
E194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E195	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E205	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E211	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E212	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E213	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E214	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E216	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E217	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E219	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E220	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1

E221	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E222	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
E223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
E245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E262	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
E263	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
E264	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
E265	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

E266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E267	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
E268	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1
E269	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1
E270	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
E271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E274	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E275	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E277	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
E278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E279	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E280	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
E281	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
E282	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
E283	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
E284	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
E285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E286	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E287	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1
E288	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
E289	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E290	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E291	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E292	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
E293	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1

E218	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E219	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E220	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E221	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E222	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E227	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E229	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E231	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E236	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E237	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E238	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E242	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E243	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
E245	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E249	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E252	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E256	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E260	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
E262	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1

ANEXO 7: PANEL DE FOTOS Y EVIDENCIAS

Tipo de sustracción del agua de los pozos subterráneos.





Tipo de riego para la producción agrícola que más se realiza por goteo y a gravedad.



