



**FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y
ACUICULTURA**

IMPACTO SOCIO - ECONÓMICO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1195 “LEY
GENERAL DE ACUICULTURA”, EN LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA DE RECURSOS
LIMITADAS, DESDE SU IMPLEMENTACIÓN AL 2024

Línea de investigación:

Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Pesquero Acuicultor

Autor

Ramírez Rodríguez, Ernesto

Asesor

Rodenas Seytuque, Pedro José

ORCID: 0000-0002-0830-6202

Jurado

Herrera Cruz, Jorge Patrocinio

Llontop Vélez, Carlos

Blas Ramos, Walter Eduardo

Lima - Perú

2025



IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1195 “LEY GENERAL DE ACUICULTURA”, EN LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA DE RECURSOS LIMITADAS, DESDE SU IMPLEMENTACIÓN AL 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

12%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	rnia.produce.gob.pe Fuente de Internet	4%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	www.fao.org Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
7	www.pnipa.gob.pe Fuente de Internet	1%
8	docplayer.es Fuente de Internet	1%
9	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	<1%
10	bomberocolombiano.blogspot.com Fuente de Internet	<1%
11	www.coursehero.com	



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE OCEANOGRAFÍA, PESQUERÍA, CIENCIAS
ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA

IMPACTO SOCIO - ECONÓMICO DEL DECRETO
LEGISLATIVO N° 1195 “LEY GENERAL DE ACUICULTURA”,
EN LA ACTIVIDAD ACUÍCOLA DE RECURSOS LIMITADAS,
DESDE SU IMPLEMENTACIÓN AL 2024

Línea de Investigación:

Competitividad industrial, diversificación productiva y prospectiva

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Pesquero Acuicultor

Autor

Ramírez Rodríguez, Ernesto

Asesor

Rodenas Seytuque, Pedro José
ORCID: 0000-0002-0830-6202

Jurado

Herrera Cruz, Jorge Patrocinio
Llontop Vélez, Carlos
Blas Ramos, Walter Eduardo

Lima – Perú
2025

ÍNDICE

Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema.....	2
1.2. Antecedentes.....	3
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	5
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	5
1.4. Justificación.....	6
1.5. Hipótesis.....	6
1.5.1. <i>Hipótesis general</i>	6
1.5.2. <i>Hipótesis específicas</i>	6
II. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	8
2.1.1. <i>Situación de la acuicultura peruana</i>	9
III. MÉTODO.....	15
3.1. Tipo de investigación	15
3.2. Ámbito temporal y espacial	15
3.3. Variables	16
3.3.1. <i>Variable independiente</i>	16
3.3.2. <i>Variables dependientes</i>	16
3.4. Población y muestra	17
3.5. Instrumentos	18
3.6. Procedimientos.....	18

3.7. Análisis de datos.....	20
3.8. Consideraciones éticas.....	20
IV. RESULTADOS.....	21
4.1. Análisis del número de autorizaciones acuícolas.....	21
4.1.1. <i>Evaluación descriptiva</i>	21
4.1.2. <i>Comparación del número de autorizaciones en cada región</i>	27
4.2. Análisis de las áreas de cultivos acuícolas.....	29
4.2.1. <i>Evaluación descriptiva</i>	29
4.2.2. <i>Comparación de áreas de cultivo acuícola en cada región</i>	35
4.3. Análisis de las cosechas de cultivos acuícolas.....	37
4.3.1. <i>Evaluación descriptiva</i>	37
4.3.2. <i>Comparación de cosechas de cultivos acuícolas en cada región</i>	41
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	43
VI. CONCLUSIONES.....	46
VII. RECOMENDACIONES.....	47
VIII. REFERENCIAS.....	48
IX. ANEXOS.....	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de áreas geográficas de tres regiones de la selva del Perú.....	21
Tabla 2. Número de autorizaciones de acuicultura para AREL 2010 - 2024 región selva.....	22
Tabla 3. Porcentaje autorizaciones de acuicultura para AREL 2010 – 2024 región selva.....	22
Tabla 4. Autorizaciones para actividad AREL 2016 – 2024 región Loreto.....	23
Tabla 5. Autorizaciones para actividad AREL 2011 – 2015 región Ucayali.....	24
Tabla 6. Autorizaciones para actividad AREL 2016 – 2024 región Ucayali.....	25
Tabla 7. Autorizaciones para actividades AREL 2010 – 2015 región Madre de Dios.....	26
Tabla 8. Autorizaciones para actividades AREL 2016 – 2024 región Madre de Dios.....	27
Tabla 9. Comparación del número de autorizaciones antes y después de entrar en vigor el.... DL N° 1195.....	28
Tabla 10. Áreas acuícolas para AREL 2010 - 2024 región selva.....	29
Tabla 11. Porcentaje de áreas acuícolas para AREL 2010 – 2024 región selva.....	30
Tabla 12. Áreas acuícolas para actividad AREL 2016 – 2024 región Loreto.....	31
Tabla 13. Áreas acuícolas para actividad AREL 2011 – 2015 región Ucayali.....	32
Tabla 14. Áreas acuícolas para actividad AREL 2016 – 2024 región Ucayali.....	33
Tabla 15. Áreas acuícolas para actividades AREL 2010 – 2015 región Madre de Dios.....	34
Tabla 16. Áreas acuícolas para actividades AREL 2016 – 2024 región Madre de Dios.....	35
Tabla 17. Comparación de áreas de cultivos acuícolas antes y después de entrar en vigor..... el DL N° 1195.....	36
Tabla 18. Cosechas (TM) del periodo 2005 - 2015, según especie, región Loreto.....	37
Tabla 19. Cosechas anuales (TM) periodo 2016-2024, según especie, región Loreto.....	38
Tabla 20. Cosechas anuales (TM) periodo 2005-2015, por especie, región Madre de Dios....	39
Tabla 21. Cosechas anuales (TM) periodo 2016-2024, por especie, región Madre de Dios....	39
Tabla 22. Cosechas anuales (TM) periodo 2005 al 2015, según especie, región Ucayali.....	40

Tabla 23. Cosechas anuales (TM) periodo 2016 al 2024, según especie, región Ucayali.....	41
Tabla 24. comparación de cosechas de cultivos acuícolas antes y después de entrar en vigor.. el DL N° 1195.....	42

Resumen

El trabajo tuvo como objetivo evaluar el impacto socio económico del Decreto Legislativo N° 1195, conocida como “Ley General de Acuicultura”, en la actividad acuícola de recursos limitados (AREL) desde su implementación a la actualidad. La metodología utilizada fue la de una Investigación descriptiva y comparativa, se abordó el problema del impacto socioeconómico del decreto legislativo mencionado en las variables de estudio a través de la evaluación de la data encontrada en la plataforma. La población de estudio estuvo compuesta por todos los acuicultores de la categoría productiva AREL de la región selva del Perú, del catastro acuícola nacional. Los datos para el análisis respectivo se obtuvieron de la Red Nacional de Información Acuícola (RNIA), una plataforma virtual de información de diversas variables que intervienen en la acuicultura. De las regiones estudiadas de la selva peruana (Loreto, Ucayali y Madre de Dios), que constituyen el 43% de superficie total del área continental del Perú, al 2024 tienen el 27% de las autorizaciones totales vigentes para acuicultura de recursos limitados y que además constituye el 45% de las hectáreas totales dedicadas a la acuicultura, se encontró un incremento estadísticamente significativo de autorizaciones, áreas de cultivo y cosechas anuales antes y después de la implementación del DL N° 1195.

Palabras clave: impacto socioeconómico, ley general de acuicultura, actividad acuícola de recursos limitados.

Abstract

The study aimed to evaluate the socio-economic impact of Legislative Decree No. 1195, known as the "General Aquaculture Law," on the aquaculture activity of limited resources (AREL) since its implementation to the present. The methodology to be used will be a descriptive and comparative research approach, addressing the problem of the socio-economic impact of the aforementioned legislative decree through the evaluation of the data found on the platform. The study population will consist of all aquaculturists in the productive category AREL in the jungle region of Peru, from the national aquaculture registry. The data for the respective analysis was obtained from the National Aquaculture Information Network (RNIA) a virtual platform for information on various variables involved in aquaculture. From the studied regions of the Peruvian jungle (Loreto, Ucayali, and Madre de Dios), which constitute 43% of the total land area of Peru, by 2024 they have 27% of the total valid permits for aquaculture of limited resources and also represent 45% of the total hectares dedicated to aquaculture, a statistically significant increase in authorizations, cultivation areas, and annual harvests was found before and after the implementation of the LD No. 1195.

Keywords: aquaculture, socioeconomic impact, general aquaculture law, dl 1195, limited resource aquaculture activity.

I. INTRODUCCIÓN

En el Perú el Decreto Legislativo N° 1195 (2015), Ley General de Acuicultura, tiene como objetivo ordenar, controlar, impulsar, apoyar, estimular y hacer progresar la acuicultura; declarando además que es de interés su avance para lo cual hay que dar estímulos a la acuicultura a fin de que sea sostenible económicamente, siendo importante que se obtenga productos hidrobiológicos de calidad, para mejorar el empleo, y los ingresos económicos de quienes la practican en el contexto geográfico donde se desarrollan.

En este sentido la Ley General de Acuicultura establece principios uno de los cuales es el de Transparencia de la información que permite tener acceso al registro actualizado en acuicultura a través de la Red Nacional de Información Acuícola (RNIA), una plataforma virtual donde se difunde diversos datos relativos a dicha actividad.

Para el caso de esta Ley es necesario determinar cuánto ha sido el impacto desde la promulgación y desde que se hizo efectiva la norma hasta la actualidad, desde la visión de que las normas establecen el marco legal de desenvolvimiento de desarrollo de procesos como es el caso específico de la actividad acuícola, y la propia ley es tema de estudio de uno de los cursos de la especialidad de Ingeniería en Acuicultura.

Otro factor por tener en consideración en el desarrollo propio de la Ley es en el momento de ordenar la actividad en acuicultura en relación con la producción anual en el área destinada por norma para dicha actividad. Así tenemos las categorías: 1. Acuicultura de Recursos Limitados (AREL) 2. Acuicultura de Micro y Pequeña Empresa (AMYPE) y 3. Acuicultura de Mediana y Gran Empresa (AMYGE). En el caso particular de la AREL es desarrollada por personas naturales para autoconsumo principalmente y cuya capacidad productiva no supera las 3,5 toneladas brutas anuales.

En tal sentido es importante determinar el impacto socio económico del D.L. N° 1195 en la actividad acuícola de recursos limitados (AREL), desde su implementación al 2024; Esto

constituye un aporte al conocimiento del cumplimiento de los objetivos para el cual fue implementada la Ley General de Acuicultura.

1.1. Descripción y formulación del problema

La actividad acuícola en el país es de poca cuantía y está dirigida principalmente al cultivo de langostinos, conchas de abanico, trucha, tilapia y algunos peces amazónicos con un alto potencial de demanda interna. La acuicultura tiene una alta probabilidad de expansión tanto en aguas continentales como marinas, teniendo como ventaja el clima y grandes extensiones de áreas acuáticas en el territorio peruano.

La producción acuícola en el país se desarrolla en todas las regiones del Perú. En la costa se ha posicionado la producción de langostinos y concha de abanico, en la zona sierra existe una fuerte presencia productiva de trucha y en la zona selvática existe un incremento de cultivo de peces regionales. Las actividades relacionadas a la producción de truchas generan la necesidad de uso de mano de obra directa e indirectos.

En el Perú el Decreto Legislativo N° 1195 (2015) y su reglamento, tiene el objetivo de fomentar, desarrollar y regular esta actividad, en sus diversas fases productivas en ambientes marinos, estuarinos y continentales. Además, la Ley N° 27460 (2001), Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura y su Reglamento, constituyen las normas principales del sector, y su objetivo es básicamente ordenar y promover la actividad. Además, se cuenta con otras normativas orientadas a la acuicultura como el Reglamento de Inspecciones y el Procedimiento de Sanciones y las Normas Sanitarias. Otros regímenes que la afectan son la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía y la Ley de Áreas Naturales Protegidas. En julio de 2002 se promulga la Ley Orgánica que modifica la organización y funciones de los ministerios. Esta norma unió dos entidades ministeriales como el Ministerio de Pesquería y el de Industrias. (Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2025)

Además de la normatividad existen entidades del estado peruano que participan en los procesos acuícolas, como son: PRODUCE como principal entidad del sector y dentro de ella la Dirección Nacional de Acuicultura (DNA). Otras instituciones que participan en los procesos acuícolas son el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), Instituto Tecnológico de la Producción (ITP), Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES), el Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita (CEP Paita) y el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP). Otras instituciones que participan en la gestión del sector son el Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental, (DIGESA), el Ministerio de Defensa con la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI), el Ministerio de Agricultura con el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) y la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y los Gobiernos Regionales. (Ministerio de la Producción, 2025)

Luego de lo descrito y teniendo como base que existe una normatividad para fomentar, desarrollar y regular la acuicultura, en sus diferentes etapas de proceso de cultivo y comercialización, surge la interrogante del estudio:

¿Cuál es el impacto socio económico de D.L. N° 1195, Ley General de Acuicultura en la actividad acuícola de recursos limitados (AREL) desde su implementación al 2024?

1.2. Antecedentes

Según el Ministerio de la Producción (2024) en agosto del 2015, se promulgó la Ley General de Acuicultura, mediante el Decreto Legislativo N° 1195 (2015), con el fin de promover, impulsar y regular la acuicultura en todas sus etapas productivas ya sea en ambientes marinos, estuarinos o continentales, esta norma la declara actividad económica de interés nacional. Subraya su importancia para la diversificación productiva y la competitividad del país, siempre en equilibrio con la protección del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad y la garantía de la sanidad e inocuidad de los recursos y productos

hidrobiológicos. Su cumplimiento es obligatorio para toda la población que utilice dichos recursos en cualquier parte del territorio peruano, tanto en zonas continentales como marinas.

La Ley General de Acuicultura, cuyo reglamento fue aprobado en 2016, entre sus diferentes articulados estableció el Sistema Nacional de Acuicultura (SINACUI). Este sistema tiene como finalidad orientar, integrar, coordinar, ejecutar, supervisar, evaluar y asegurar la implementación y cumplimiento de la política pública, así como de los planes y programas orientados a impulsar el crecimiento y desarrollo de la acuicultura en todo el país. PRODUCE actúa como ente rector del SINACUI, el cual además incluye a diversos ministerios y entidades adscritas, entre ellas el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero. (Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, 2024)

FONDEPES, mediante su Dirección General de Capacitación y Desarrollo Técnico en Acuicultura (DIGECADETA), tiene a su cargo impulsar la acuicultura, disciplina enfocada en la reproducción controlada de peces, moluscos y algas. Para ello, desarrolla tecnologías de cultivo y lleva a cabo actividades de transferencia tecnológica, como capacitaciones y asistencia técnica, en coordinación con PRODUCE. Además, brinda apoyo a los gobiernos regionales, locales y a los sectores productivos para fomentar la actividad acuícola. Asimismo, FONDEPES impulsa iniciativas clave que promueven la inclusión social y el desarrollo rural en zonas vulnerables, con un enfoque cualitativo y transformador, las cuales ayudan a disminuir las categorías de pobreza en las zonas de intervención. (Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, 2021)

El SINACUI, es un sistema funcional público encargado de asegurar la implementación y cumplimiento de la política pública, así como de los planes, programas y acciones orientados a impulsar el crecimiento y desarrollo de la acuicultura en el país. Para lograrlo, articula principios, normas, procedimientos, métodos, técnicas e instrumentos de administración,

gestión y desarrollo, coordinando su accionar entre los tres niveles de gobierno: nacional, regional y local. (Decreto Legislativo N° 1195, 2015)

Los acuicultores serán clasificados en función de sus ventas anuales expresadas en Unidades Impositivas Tributarias (UIT), dejando atrás el criterio anterior basado en toneladas producidas. Durante un plazo de cinco días, tanto los acuicultores como la ciudadanía en general tendrán la oportunidad de revisar, comentar y presentar observaciones o sugerencias sobre esta propuesta normativa. La medida tiene como objetivo facilitar la inversión, promover el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial del sector acuícola, impulsando su escalamiento y simplificando los trámites administrativos que representan obstáculos. (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, 2023)

En este marco, se plantea cambiar el indicador utilizado para categorizar a los actores de la acuicultura: en lugar de medir la producción en toneladas anuales, se utilizará el monto de las ventas en UIT. Así, se establece que para pertenecer a la categoría AREL, las ventas anuales deberán ser iguales o menores a 10 UIT; para la categoría AMYPE, superiores a 10 UIT, pero no mayores a 1700 UIT; y para la categoría AMYGE, superiores a 1700 UIT. (Ministerio de la Producción, 2023)

1.3. Objetivos

La formulación del objetivo se detalla a continuación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el impacto socio económico del D.L. N° 1195 Ley General de Acuicultura, en la actividad acuícola de recursos Limitadas desde su implementación al 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

-Determinar el impacto social mediante el número de autorizaciones y áreas de cultivos acuícolas del D.L. N° 1195 Ley General de Acuicultura, en la actividad acuícola de recursos Limitadas desde su implementación al 2024.

-Determinar el impacto económico mediante las cosechas de cultivos acuícolas del D.L. N° 1195 Ley General de Acuicultura, en la actividad acuícola de recursos Limitadas desde su implementación al 2024.

1.4. Justificación

Justificación científica:

Porque sus resultados permitirán establecer el efecto o impacto positivo de la legislación acuícola vigente bajo parámetros cuantificables como parte del método científico

Justificación social:

Porque sus resultados permitirán encontrar otras variables intervinientes que modifican el impacto normativo o si es necesario concluir en modificatorias técnico normativas que mejoren la productividad de este sector de acuicultura de recursos limitados.

Contribuir con una metodología de estudio técnico normativo de impacto en el sector de acuicultura de recursos limitados. Justificación metodológica:

Establecer nuevas formas interpretación y manejo de los datos procedentes de diversas plataformas virtuales de libre acceso, a través de técnicas e instrumentos de investigación convenientemente validados para generalizarse y utilizarse en investigaciones.

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis general

El D.L. N° 1195 Ley General de Acuicultura, tiene un impacto socio económico positivo en la actividad acuícola de recursos Limitadas desde su implementación al 2024.

1.5.2. Hipótesis específica

-La implementación del D.L. 1195 denominada Ley General de Acuicultura, tiene un impacto social positivo en el número de autorizaciones y áreas de cultivo acuícolas de la actividad acuícola de recursos limitados desde su implementación al 2024.

-La implementación del D.L. 1195 denominada Ley General de Acuicultura, tiene un impacto económico positivo en las cosechas acuícolas de la actividad acuícola de recursos limitados desde su implementación al 2024.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Desde mediados de la década de 1980, en el Perú se ha destacado reiteradamente las fortalezas que tiene el país para desarrollar la producción acuícola. Este potencial se sustenta en varios factores: la amplia diversidad de especies nativas disponibles, las características ambientales positivas tanto para la producción acuícola en el mar como de agua dulce presentes en la región costera, la Amazonía y la sierra, los conocimientos logrados mediante estudios sobre las características de diversas especies nativas aptas para su cultivo, y la existencia de personal técnico calificado en disciplinas relevantes para la actividad acuícola. Además, se suele mencionar como referente los logros productivos por empresarios de países vecinos ecuatorianos y chilenos, que han implementado sistemas acuícolas de gran escala: Ecuador, con el cultivo de langostinos, y Chile, con el de salmones y truchas. (Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE, 2010)

No obstante, fue recién en el año 2000 cuando el Ministerio de Pesquería actualmente parte del Ministerio de la Producción estableció el desarrollo de la acuicultura como un objetivo prioritario para el periodo 2001-2006. Dicha prioridad quedó plasmada en la Ley N° 27460, Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura y en su reglamento el Decreto Supremo N.º 30-2001-PE, en dichos dispositivos legales encomendaron a la Dirección General de Acuicultura del Ministerio de la Producción la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA). (Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE, 2010)

El PNDA, establecido legalmente mediante la Ley N.º 27460 Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, fue elaborado por la Dirección General de Acuicultura del Despacho Viceministerial de Pesquería del Ministerio de la Producción, en coordinación y consulta con diversos organismos públicos, gobiernos regionales, el sector privado y otros actores vinculados a la actividad acuícola, con apoyo de la Organización de las Naciones

Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2012) en el marco del Proyecto TCP/PER/3101 (D) la Estrategia Nacional para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura en el Perú constituye un marco orientador para el impulso y crecimiento del sector acuícola en el periodo 2009-2021. (Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, 2021)

Finalmente, el objetivo del PNDA es respaldar y orientar el proceso de desarrollo de la acuicultura mediante la movilización de recursos financieros provenientes del sector público tanto del gobierno central como de los gobiernos regionales, del sector privado y de la cooperación internacional, así como a través del fortalecimiento de los recursos humanos y la mejora del desempeño institucional de las entidades responsables de promover y fomentar esta actividad en el Perú. (Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE, 2010)

2.1.1. Situación de la acuicultura peruana

Actualmente, la acuicultura en el Perú se centra en la producción de especies como el langostino (*Litopenaeus vannamei*), la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*), la trucha (*Oncorhynchus mykiss*), la tilapia (*Oreochromis spp.*) y ciertos peces amazónicos, entre ellos la gamitana (*Colossoma macropomum*) y el paco (*Piaractus brachypomus*), así como híbridos derivados de estos últimos, como la pacotana y el gamipaco. Además, existe un amplio conjunto de especies con alto potencial acuícola que aún no se explotan a gran escala, tales como la doncella (*Pseudoplatystoma fasciatum*), el dorado (*Brachyplatystoma spp.*), el paiche (*Arapaima gigas*), el zúngaro (*Pseudoplatystoma tigrinum*), y diversas especies marinas como el atún de aleta amarilla (*Thunnus albacares*), el barrilete (*Katsuwonus pelamis*), la corvina (*Cilus gilberti*), la cabrilla (*Paralabrax humeralis*), la chita (*Anisotremus scapularis*) y el lenguado (*Paralichthys adspersus*), entre otras. (Quesquén et al., 2022)

Paralelamente, la acuicultura se está consolidando como una actividad económica relevante en el país, gracias a las favorables condiciones que ofrece el territorio peruano, tanto por su clima y la disponibilidad de cuerpos de agua aptos para el desarrollo de esta actividad.

La producción de la acuicultura en el Perú alcanzó poco más de 43 mil toneladas en 2008. Se observa que, a partir de 2002, todos los sistemas de producción acuícola registraron un crecimiento significativo, destacándose especialmente los cultivos industriales de concha de abanico, langostino y trucha. Aunque la producción de tilapia y de peces amazónicos también aumentó en ese periodo, lo hizo en menor proporción. Cabe mencionar que en 2008 la producción de concha de abanico experimentó una caída importante debido a fenómenos naturales, como la marea roja y el ingreso de corrientes cálidas, que provocaron altas tasas de mortalidad en los cultivos como en la producción de semilla. (Ramos y García, 2022)

Por otro lado, el D.L. N.º 1195 (2015) reconoce a la acuicultura como una actividad económica de interés nacional, al contribuir a la diversificación productiva, la competitividad y la seguridad alimentaria, siempre en concordancia con la protección del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad y la garantía de la sanidad e inocuidad de los recursos y productos hidrobiológicos. Esta norma resalta, además, el rol de la acuicultura en la obtención de productos de calidad destinados al consumo humano y a la industria, así como en la generación de empleo, ingresos y cadenas productivas. El D.L. N.º 1195 (2015) tiene como finalidad promover, desarrollar y regular la actividad acuícola en todas sus etapas productivas, ya sea en ambientes marinos, estuarinos o continentales, reafirmando su carácter de interés nacional y su alineación con principios de sostenibilidad ambiental y desarrollo económico. (Decreto Supremo N.º 015-2024-PRODUCE, 2024)

La normativa establece que el Estado promueve y facilita el registro y acceso a los datos recientes vinculados a la producción acuícola, en concordancia con las leyes vigentes, articulando con los sectores público y privado. Así también indica que los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales deben promover acciones que fortalecen la confianza y fiabilidad entre los diferentes participantes involucrados con la producción acuícola y asegurar su sostenibilidad en el tiempo. (Decreto Legislativo N.º 1195, 2015)

La Ley señala que la actividad acuícola comprende todas sus etapas productivas y, cuando se realiza con fines comerciales, busca maximizar las ganancias mediante una participación activa en el mercado, lo que implica la adquisición de insumos y la comercialización de su producción más allá del centro de cultivo. Por su parte, los centros de producción acuícola están destinados al cultivo de especies hidrobiológicas en cualquiera de sus fases, aplicando técnicas especializadas, y deben cumplir con los requisitos establecidos en la normativa vigente. Asimismo, la norma introduce un concepto clave: la trazabilidad, entendida como la capacidad de rastrear el recorrido de un alimento a lo largo de una o varias etapas definidas, desde su producción inicial, pasando por su transformación, transporte y hasta su distribución final. (Decreto Legislativo N° 1195, 2015)

La acuicultura abarca diversas actividades, entre las que se incluyen la selección y preparación del medio ambiente, la obtención o producción de semilla, la siembra, el cultivo, la cosecha, el procesamiento primario, así como la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica en las diferentes etapas productivas

El SINACUI es un sistema funcional que articula principios, normas, procedimientos, métodos, técnicas e instrumentos orientados a la administración, gestión y desarrollo en los tres órdenes de gobierno, en concordancia con el marco normativo vigente.

Este sistema asegura la implementación y cumplimiento de la política pública, así como de los planes, programas y acciones destinados a impulsar el crecimiento y desarrollo de la acuicultura a nivel nacional, promoviendo al mismo tiempo la conservación y el aprovechamiento sostenible del entorno en el que se lleva a cabo. Para lograrlo, es indispensable la participación activa de todas las entidades y usuarios involucrados en las actividades acuícolas que se realizan a nivel nacional en el país.

Forman parte del SINACUI los Ministerios de la Producción, del Ambiente, de Defensa, de Agricultura, de Comercio Exterior y dentro de cada uno de ellos diferentes

Direcciones Generales que se encuentran vinculadas directa o indirectamente a las actividades acuícolas dentro del territorio nacional, así mismo existen diferentes entidades descentralizadas adscritas a cada uno de los ministerios que realizan actividades de investigación, promoción y desarrollo de las diversas actividades productivas acuícolas, y por otro lado se cuenta con los gobiernos regionales que realizan funciones administrativas de las actividades acuícolas en todo el territorio peruano. (Decreto Legislativo N° 1195, 2015)

El ente rector del sistema es el Ministerio de la Producción y es la máxima autoridad del sistema nacional de acuicultura. PRODUCE es el encargado de coordinar la integración del sistema para lo cual dicta normativas y establece los protocolos que aseguren el cumplimiento de las políticas de estado, garantizando su funcionamiento con la participación de los Gobiernos Regionales y otros organismos relacionados a la acuicultura.

El Ministerio de la Producción establece los procedimientos de trabajo entre los diferentes organismos vinculantes del estado., así como los nexos internos con los Gobiernos Regionales, y con otros organismos. El PNDA comprende las políticas del sector para el desarrollo sostenible de la producción en el campo de la acuicultura en el país coordinando con los demás sectores que tienen acción en la acuicultura. Para esto apoya técnicamente a los Gobiernos Regionales y los asiste en la formulación de sus respectivos planes regionales para el desarrollo acuícola y supervisa su desarrollo, en concordancia con el PNDA. (Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE, 2010)

La entidad rectora del sector pesca y acuicultura que es PRODUCE y los Gobiernos Regionales, dentro de sus respectivas competencias, son responsables de supervisar y fiscalizar las autorizaciones o concesiones acuícolas con el objetivo de promover un desarrollo sostenible de la actividad acuícola. Asimismo, la fiscalización ambiental de las actividades acuícolas corresponde a la OEFA en el caso de la acuicultura desarrollada por medianas y grandes empresas, mientras que a los Gobiernos Regionales le compete esta función respecto a la

acuicultura practicada por micro y pequeñas empresas. Tanto PRODUCE como los Gobiernos Regionales están facultados para aplicar sanciones en materia acuícola, de acuerdo con sus competencias y en cumplimiento del marco normativo vigente. (Dirección Regional de la Producción de San Martín, 2022; Gobierno Regional de Ucayali, 2021)

El ordenamiento acuícola consiste en un conjunto de normas, principios y acciones orientadas a gestionar la actividad acuícola de manera integral, basándose en un conocimiento actualizado de sus dimensiones biológicas, económicas, ambientales y sociales, en equilibrio con otras actividades y con el objetivo de garantizar su sostenibilidad productiva. Dentro de este ordenamiento de acuerdo con el marco normativo se han establecido las siguientes categorías productivas AREL, AMYPE y AMYGE. Los operadores incluidos en estas categorías deben cumplir con la normativa sanitaria vigente y están sujetos a la supervisión y fiscalización de la entidad especializada del sector la Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura (2020) quien además, es responsable de otorgar las habilitaciones, certificaciones sanitarias y de calidad correspondientes, así como los registros sanitarios necesarios para la comercialización de los diversos productos tanto en el mercado nacional como extranjero. (Ministerio de la Producción, 2019; Huaytalla y Castillo, 2022)

El Catastro Acuícola Nacional es una herramienta de gestión que proporciona información detallada sobre la ubicación geográfica de los derechos acuícolas, el estado de las áreas disponibles, los recursos hídricos evaluados, los bancos naturales de material biológico, las zonas de pesca y las áreas de reserva identificadas como estratégicas para el desarrollo de la acuicultura, entre otros elementos relevantes. Así mismo en el ámbito del sector acuícola, PRODUCE es la entidad encargada de administrar y mantener actualizado este catastro, utilizándolo como instrumento clave para la planificación y gestión del sector acuícola. (Ministerio de la Producción, 2019)

La Ventanilla Única de Acuicultura (VUA) es un sistema integrado mediante el cual las personas naturales o jurídicas interesadas en invertir en acuicultura pueden gestionar ante las autoridades competentes los trámites necesarios para acceder a la actividad acuícola. Este sistema está a cargo de PRODUCE, entidad responsable del sector que también concede los derechos de concesión y autorización correspondientes. (Ministerio de la Producción, 2025)

La RNIA es una plataforma digital que proporciona información sobre los diversos aspectos relacionados con la acuicultura. El Ministerio de la Producción es responsable de su administración y actualización, y la difunde a través de su portal institucional. (Ministerio de la Producción, 2024)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El trabajo realizado fue descriptivo, retrospectivo, comparativo y longitudinal. Este diseño permitió conocer el impacto socio- económico del D.L. N° 1195 o denominada Ley General de Acuicultura en la actividad acuícola de recursos limitados desde su implementación hasta la actualidad. En este sentido se analizó datos consolidados de la base de datos de RNIA de varios años antes y después de la implementación de la Ley General de Acuicultura de las Regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El estudio se realizó accediendo a la base de datos de RNIA la plataforma virtual que ofrece datos cualitativos y cuantitativos de la acuicultura para promover la gestión del conocimiento, la inversión y cooperación nacional entre entidades del estado y el sector privado; Además, esta red tiene como objetivo difundir información existente y transparente disponible bajo los principios de colaboración, responsabilidad social y medio ambiental.

Esta red nacional de información disponible tiene como marco legal el artículo 23 de la Ley General de Acuicultura donde se establece que la RNIA establece procedimientos de interrelación operativa con otros sistemas de datos relacionados a la acuicultura. PRODUCE administra y mantiene la información actualizada de la RNIA la misma que es difundida a través de su portal institucional (<https://rnia.produce.gob.pe/base-legal/>). Por otro lado, el Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE (2016) reglamento de la Ley de Acuicultura, en su artículo 16 sobre la RNIA, menciona que es una plataforma virtual con información de la acuicultura que se difunde de manera permanentemente actualizada.

En este sentido se accedió a la base de datos de RNIA seleccionando la información de datos disponibles de acuicultura de Recursos Limitados de las Regiones de Loreto; Ucayali y Madre de Dios, desde la fecha más anterior disponible hasta el año 2024, estableciendo un

punto de corte el año 2016 hacia adelante que es la fecha en que se evidencia la aplicación de la Ley General de Acuicultura que se promulgo a fines de agosto del 2015, y se comparó la base de datos antes del 2016 contra la información de la disponible después del periodo 2016.

3.3. Variables

3.3.1. Variable independiente

Para el caso de nuestro estudio tenemos que la variable independiente es la Ley General de Acuicultura, un instrumento legal cuyo objetivo es: fomentar, desarrollar y regular la acuicultura, logra finalmente un impacto social y económico en la categoría AREL

3.3.2. Variables dependientes

Para el caso de nuestro estudio las variables dependientes son

A. Impacto Social: se considera el acceder a una categoría productiva, en el presente caso tener la autorización para desarrollar la categoría AREL a través de indicadores como son autorizaciones y áreas de cultivo.

Autorizaciones acuícolas por año: que se otorgan a propietarios o poseedores de predios, quienes solicitan el otorgamiento del derecho administrativo en cualquier momento, en ejercicio de las atribuciones derivadas de su derecho real, estas autorizaciones pueden otorgarse hasta por 30 años renovables.

Área de cultivo para el desarrollo de la acuicultura: áreas de características ambientales favorables para el cultivo de una o varias especies hidrobiológicas. se considera en hectáreas otorgadas.

B. Impacto económico: se establece por los valores de la cosecha producida anual de especies hidrobiológicas, la que se define a través del indicador de cosecha de cultivo.

Cosechas de cultivos: Información estadística sobre volúmenes de cosecha de recursos hidrobiológicos de la actividad acuícola durante el año respectivo según especie, periodo y región. Se considera en Toneladas Métricas (TM).

3.4. Población y muestra

Población

La población estará conformada por todos los productores acuícolas de la categoría AREL de la región selva del Perú.

Unidad de análisis

Para nuestro estudio la población a estudiar se consideró la categoría AREL desarrollada en las regiones de la selva peruana cuyas características de estas regiones sean que solo tengan región selva como son las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios y cuyas especies hidrobiológicas sean de un mismo tipo y comparables.

Muestra

Para el caso de la muestra de estudio se analizó la información disponible encontrada en del RNIA de las tres regiones, es decir se abarco a la población de datos disponibles de estas tres regiones previamente definidas.

Criterios de inclusión

Se incluyó la información obtenida de la plataforma de la RNIA, todos los datos disponibles desde el 1ro de enero de 1992 hasta el 31 de diciembre de 2024. Se incluyó en ámbito la opción continental, para no incluir maricultura, en Tipo de derecho se incluyó opción autorización para acceder a los pobladores o personas naturales que tienen predios o propiedades privadas y que pueden desarrollarse en la categoría AREL. En la opción productiva se incluyó que la categoría AREL es la población propuesta a estudiar, en la opción Estado se incluyó la opción Vigente, que incluye por defecto las autorizaciones nuevas; en la opción Especie, se incluyó todas las especies de la base de datos. En la opción Departamentos, se incluyó las regiones Loreto, Madre de Dios y Ucayali que se consideran las regiones más representativas de la pobreza, con menor acceso a la tecnología y por las condiciones geográficas más difíciles.

Para el caso del vínculo de estadística y mercado en lo que respecta a Cosecha, se incluyó opción de las bases de datos del 2005 al 2024 por región y especie hidrobiológica cosechadas en toneladas métricas por año.

Criterios de exclusión

De las regiones consideradas de la selva se excluyeron Amazonas y San Martín por tener territorios correspondientes a regiones geográficas de sierra y que por el tipo de especies como la trucha podrían actuar como variables intervinientes que podrían diferenciar la relación entre las variables estudiadas.

3.5. Instrumentos

Los procedimientos de obtención de datos, que nos permitió ver el impacto socioeconómico de la Ley General de Acuicultura, que es el propósito de nuestra investigación, se determinó que realizó mediante el análisis de documentos, para lo cual se examinaron documentos existentes de registros en una plataforma virtual de acceso libre como es la RNIA, que mantiene una plataforma virtual de información de los diferentes factores de las actividades productivas acuícolas, para promover la gestión del conocimiento, la inversión y cooperación nacional entre instituciones del estado peruano y el sector privado. Esta información se difunde y está disponible a través de la plataforma virtual, y de la cual se obtuvo los datos para el análisis correspondiente clasificándolos en dos grupos comprendidos entre el año 2010 al 2024.

Como instrumento de recolección de datos que permitió obtener información relevante sobre las variables de interés de nuestra investigación se utilizó la revisión de registros, que es el análisis de registros existentes de la RNIA.

3.6. Procedimientos

Se siguió el siguiente procedimiento:

-Se procedió a acceder a la página web o plataforma de la RNIA, a través del motor de búsqueda o buscador Google, ingresando a la dirección específica o Uniform Resource Locator en inglés, (URL): <https://rnia.produce.gob.pe/>. (Ministerio de la Producción, 2024)

-En la página de RNIA se ingresó a los enlaces direccionados al Catastro Acuícola a: capas, consultas, herramientas y ayuda; y por otro lado al enlace de Estadística y Mercadeo dirigida a la información relevante de cosecha, producción, venta interna, importaciones, exportaciones y PBI de producción acuícola.

-Al ingresar a consultas en el enlace Catastro Acuícola se accedió a la opción personalizada y en el cuadro de dialogo se colocó en fecha de emisión las fechas de 1ro de enero de 1992 a 31 de diciembre de 2024. Siendo la fecha de 1ro de enero de 1992, la mínima fecha permitida de información disponible y 31 de diciembre la máxima que corresponde como fecha de corte para el estudio

En el cuadro de dialogo anterior, en ámbito se seleccionó Continental, en tipo de derecho se seleccionó Autorización, en Tipo de Categoría productiva se seleccionó Acuicultura de Recursos Limitados (AREL), en Estado se seleccionó Vigente y en Departamento se seleccionó por cada búsqueda: Loreto, Ucayali o Madre de Dios para obtener las bases de datos respectivas, luego de seleccionar Buscar.

La información estadística de cada departamento o región se exportó a Excel y se organizó la información para obtener la información por cada año del número de autorizaciones vigentes y del área otorgada por Resolución Directoral de la Dirección Regional de cada uno de las regiones o departamentos estudiados.

-Al ingresar al enlace Estadística y Mercadeo se procedió a ingresar al enlace Cosecha, que nos permitió acceder a información de volúmenes de cosecha de recursos hidrobiológicos procedentes de la actividad productiva acuícola da cada año respectivo según ámbito territorial, especie y por año desde el año 2003 al 2024.

En este caso se obtuvo una base de datos de donde se pudo comparar las regiones de Loreto, Madre de Dios y Ucayali y mostrar y analizar los resultados de la presente investigación.

3.7. Análisis de datos

Se realizó una evaluación descriptiva de la información obtenida luego de recopilado los datos necesarios. Los supuestos planteados fueron comparados utilizando la prueba t de Student de diferencia de medias para muestras independientes. Para el análisis estadístico, los datos obtenidos se consolidaron anualmente antes del 2016 y después del 2016 hasta el 2024 se aplicó un análisis descriptivo respectivo de número y frecuencia. El procesamiento estadístico se desarrolló utilizando los programas Microsoft Excel 2010 y SPSS 26, disponibles de uso particular.

3.8. Consideraciones éticas

En la etapa de obtención de datos, para el presente estudio, se realizará de manera responsable para obtener la información de las plataformas virtuales, para lo cual no se requerirá consentimientos ni permisos, pues es una base de datos de acceso libre. Para el manejo de la información personal se mantendrá la confidencialidad del caso en la presentación de los resultados de la investigación. Por otro lado, se respetará los derechos de autor, las fuentes y referencias bibliográficas al momento de ser citados, respetando estrictamente las fuentes primarias y secundarias de información.

IV. RESULTADOS

El presente estudio, fue ejecutado en Ucayali, Loreto y Madre de Dios, en base a datos de reporte consolidado de derechos otorgados de la RNIA, que suman en total 43,3% de la superficie del Perú.

En la tabla 1 se presenta las respectivas áreas de estudio.

Tabla 1

Distribución de áreas geográficas de tres regiones de la selva del Perú

Departamento/Región	Superficie (km ²)	%
Loreto	368 800	28,70
Ucayali	102 200	7,95
Madre de Dios	85 300	6,64
Total superficie	556 300	43,29
Superficie Perú	1 285 200	100,00

Nota. Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021

4.1. Análisis del número de autorizaciones acuícolas

4.1.1. Evaluación descriptiva

Para las regiones estudiadas Loreto, Madre de Dios y Ucayali, en base a los Reportes Consolidados de Derechos Otorgados que se muestran en la base de datos de la RNIA, se tiene que en el periodo del 2010 al 2015 se otorgaron 209 autorizaciones a nivel nacional; de estas 94 autorizaciones se otorgaron entre las regiones de estudio lo que representa 45% del total de autorizaciones a nivel nacional. Para el periodo 2016 al 2024 se incrementó el número de autorizaciones, alcanzando a nivel nacional 9 599 autorizaciones donde el número de autorizaciones para las regiones en estudio fueron de 2 597 autorizaciones otorgadas, las cuales constituyen el 27% a nivel nacional.

La tabla 2 presenta N° de autorizaciones para AREL periodo 2010-2024 región selva.

Tabla 2

Número de autorizaciones de acuicultura para AREL 2010 - 2024 región selva

Periodo/Región	N° Autorizaciones		
	2010-15	2016-24	2010-24
Loreto	0	1 199	1 199
Ucayali	35	1 095	1 130
Madre de Dios	59	303	362
Total	94	2 597	2 691
Total Perú	209	9 599	9 808

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

La tabla 3 presenta porcentaje de autorizaciones para AREL 2010-2024 región selva

Tabla 3

Porcentaje de autorizaciones de acuicultura para AREL 2010 – 2024 región selva

Periodo	2010-2015		2016-2024	
	Autorizaciones		Autorizaciones	
Región	N°	%	N°	%
Loreto	0	0,00	1 199	12,49
Ucayali	35	16,75	1 095	11,41
Madre de Dios	59	28,23	303	3,16
Total	94	44,98	2 597	27,05
Total Perú	209	55,02	9 599	72,95

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

El número de autorizaciones en las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios comparado antes y después de la denominada Ley General de Acuicultura se incrementó de 94 a 2 597 autorizaciones; es decir se incrementó 27,6 veces.

Región Loreto

Para la región de Loreto en el periodo del 2010 - 2015 no se encuentra ninguna autorización vigente para la categoría AREL en la base de datos de RNIA, mientras que en el periodo del 2016 al 2024 se encuentran 1 197 de las cuales el 2021 tiene mayor porcentaje (35,9%), además desde la implementación de la Ley General de Acuicultura, el año 2016 hasta el 2021 se genera el 80,7% de estas autorizaciones.

En la tabla 4 se presenta las autorizaciones para AREL 2016-2024 de la región Loreto

Tabla 4

Autorizaciones para actividad AREL 2016-2024 región Loreto

Año	Autorizaciones	
	Nº	%
2016	0	0,00
2017	51	4,6
2018	239	19,97
2019	176	14,70
2020	70	5,85
2021	430	35,92
2022	152	12,70
2023	30	2,51
2024	49	4,09
Total	1 197	100,00

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Región Ucayali

Para el caso de la región de Ucayali en el periodo del 2010 al 2024 se observa de la base de datos de RNIA que estas autorizaciones empiezan en 2011, otorgándose en total 1 130

autorizaciones; desde el 2010 y hasta el 2015 se otorgaron 35 autorizaciones (3,1% del total del periodo), mientras que del 2016 al 2024 se otorgaron 1 095 autorizaciones (96,9% del total del periodo del 2010 al 2024). Estas autorizaciones fueron otorgadas por 30 años en el 99.2 % de los casos y por 10 años en el 0.8 % restante (9 autorizaciones en el año 2016).

En la tabla 5 se muestra las autorizaciones para AREL 2011-2015 de la región Ucayali, Con anterioridad a la ley General de Acuicultura, se observa un escaso incremento anual de autorizaciones, donde al año 2013 no existe ninguno.

Tabla 5

Autorizaciones para actividad AREL 2011-2015 región Ucayali

Año	Autorizaciones	
	N°	%
2011	2	5,7
2012	1	2,9
2013	0	0,0
2014	11	31,4
2015	21	60,0
Total	35	100,0

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Para el periodo del 2016 al 2024 se otorgaron 1 095 autorizaciones (96,9% del total del periodo del 2010 al 2024), las cuales para el periodo del 2016 al 2021 constituyen el 74,84% del área total para actividad acuícola de recursos limitados otorgados en el periodo del 2016 al 2024. En el caso de Ucayali, estas autorizaciones fueron otorgadas por periodos de 30 años en el 99,2% de los casos y el 0,8% restante se otorgó por un periodo de 10 años (9 autorizaciones en el año 2016).

La tabla 6 muestra las autorizaciones para AREL 2016 - 2024 de la región Ucayali.

Tabla 6*Autorizaciones para actividad AREL 2016-2024 región Ucayali*

Año	Autorizaciones	
	N°	%
2016	47	4,29
2017	42	3,84
2018	240	21,92
2019	205	18,72
2020	88	8,04
2021	192	17,53
2022	67	6,12
2023	158	14,43
2024	56	5,11
Total	1 095	100,00

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Región Madre de Dios

En la región Madre de Dios en el periodo 2010 al 2015, se otorgaron un total de 58 autorizaciones, y en el periodo del 2016 hasta el 2024 se otorgaron 303 autorizaciones, observándose un incremento significativo luego de entrar en vigor el año 2016 la nueva Ley General de Acuicultura.

Estas autorizaciones para el periodo del 2010 al 2015 en la región Madre de Dios tuvieron un escaso incremento que en todo el periodo sumaron 58 autorizaciones, siendo el mayor porcentaje o cantidad de autorizaciones las que se otorgaron en el año 2015, con 46 autorizaciones que representa el 79% del total.

La tabla 7 muestra autorizaciones para AREL 2010-2015 de la región Madre de Dios.

En esta tabla se observa el aumento del número de concesiones en los cinco primeros años lo cual corresponde antes de la promulgación de la nueva Ley General de Acuicultura.

Tabla 7

Autorizaciones para actividades AREL 2010-2015 región Madre de Dios

Año	Autorizaciones	
	N°	(%)
2010	3	5,2
2011	1	1,7
2012	1	1,7
2013	6	10,3
2014	1	1,7
2015	46	79,3
Total	58	100,0

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Por otro lado, para el periodo del 2016 hasta el 2024 se otorgaron 303 autorizaciones, lo que permitió un área de actividad para la categoría AREL de 82,4 hectáreas y que correspondió a un número de autorizaciones que fluctuaron entre 9 y 62 autorizaciones por año en dicho periodo. En el caso de las autorizaciones otorgadas en la región Madre de Dios durante el periodo del 2016 al 2024, de las 303 autorizaciones otorgadas 196 autorizaciones de 303, se otorgaron en el subperiodo 2016 al 2021, lo cual constituyen el 64,68% de dicho periodo. Cabe resaltar también que de las 303 autorizaciones de la región Madre de Dios que fueron otorgadas en el marco de la Ley General de Acuicultura desde el 2016, se otorgaron por un periodo de 10 años en el 100 % de casos.

La tabla 8 muestra las autorizaciones para AREL 2016-2024 en la región Madre de Dios, luego de entrar en vigor la nueva Ley General de Acuicultura.

Tabla 8*Autorizaciones para actividades AREL 2016 – 2024 región Madre de Dios*

Año	Autorizaciones	
	N°	%
2016	33	10,89
2017	41	13,53
2018	33	10,89
2019	62	20,46
2020	17	5,61
2021	10	3,30
2022	9	2,97
2023	43	14,19
2024	55	18,15
Total	303	100,00

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

4.1.2. Comparación del número de autorizaciones en cada región

Para el desarrollo del análisis comparativo del número de autorizaciones en cada una de las regiones en estudio se estableció los siguientes grupos:

-Grupo 1: Número de autorizaciones del periodo 2010 - 2015 antes de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

-Grupo 2: Número de autorizaciones del periodo 2016 - 2024 después de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

Para comparar ambos grupos, se utilizó métodos inferenciales, realizando primero la prueba de normalidad a los datos del número de autorizaciones de los grupos 1 y 2 de cada región mediante la prueba de Shapiro Wilk a un nivel de significancia del 5%.

Los resultados de la prueba de normalidad aplicado al número de autorizaciones de los Grupos 1 y 2. Para el Grupo 1 la prueba resultó significativa, mientras que para el Grupo 2 resultado no significativa, ambas al 5% de significancia, (Anexo A).

En función a los resultados obtenidos se seleccionó utilizar la prueba t de Student para muestras independientes, con la cual se comparó los promedios del número de autorizaciones del Grupo 1 con el Grupo 2, (Anexo B).

La tabla 9 detalla la prueba t de Student para muestras independientes que compara el número de autorizaciones antes y después de la vigencia del D.L. N° 1195

Tabla 9

Comparación del número de autorizaciones antes y después de entrar en vigor el D.L. N° 1195

Descripción
Supuestos para la prueba t de Student:
El N° de autorizaciones promedio antes y después de vigencia del D.L. 1195 son iguales
El N° de autorizaciones promedio antes y después de vigencia del D.L. 1195 no son iguales
Decisión:
Para Loreto: P-valor (0,019) < α (0,05) se rechaza Ho
Para Madre de Dios: P-valor (0,002) < α (0,05) se rechaza Ho
Para Ucayali: P-valor (0,029) < α (0,05) se rechaza Ho
Resultados:
La prueba t de Student en las tres comparaciones de promedios es significativa al 5% para el numero de autorizaciones de cada una de las regiones estudiadas: Loreto, Madre de Dios y Ucayali, validándose el supuesto que el promedio del número de autorizaciones es mayor luego de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

Nota. El número de autorizaciones del Grupo 2 periodo donde entra en vigor el D.L. N° 1195 es superior al Grupo 1 periodo anterior a dicho vigor.

4.2. Análisis de las áreas de cultivos acuícolas

4.2.1. Evaluación descriptiva

Para las regiones de Loreto, Madre de Dios y Ucayali, en base a los datos del Reporte Consolidado de Derechos Otorgados de la RNIA del Ministerio de la Producción (2024) en el periodo del 2010 al 2015 considerado Grupo 1, se otorgaron 94 autorizaciones entre las regiones de estudio con un área para la categoría AREL correspondiente a 24,21 ha y que corresponde al 68,06% de las áreas de acuicultura a nivel nacional. Para el periodo 2016 al 2024 considerado Grupo 2, luego de entrar en vigor el D.L. N° 1195, se incrementó el número de autorizaciones con un área autorizada total de 499,03 ha de las 1 124,63 ha autorizadas a nivel nacional, lo que equivale al 44,4% de las áreas autorizadas totales, lo cual representa un incremento significativo para el periodo estudiado.

La tabla 10 presenta las áreas acuícolas para AREL periodos 2010-15 y 2016-2024 así como el total del periodo estudiado para la región selva.

Tabla 10

Áreas acuícolas para AREL 2010 - 2024 región selva

Periodo/Región	Área acuícola (ha)		
	2010-15	2016-24	2010-24
Loreto	0,00	217,27	217,27
Ucayali	7,54	199,02	206,56
Madre de Dios	16,67	82,74	99,41
Total	24,21	499,03	523,24
Total Perú	35,57	1 124,63	1 160,2

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

La tabla 11 presenta las áreas acuícolas para AREL 2010-2024 región selva el cual comprende Loreto, Ucayali y Madre de Dios.

Tabla 11*Porcentaje de áreas acuícolas para AREL 2010 – 2024 región selva*

Periodo	2010-2015		2016-2024	
Región	Área (ha)		Área (ha)	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Loreto	0,00	0,00	217,27	19,32
Ucayali	7,54	21,2	1 99,02	17,70
Madre de Dios	16,67	46,97	82,74	7,36
Total	24,21	68,06	499,03	44,37
Total Perú	35,57	31,94	1 124,63	55,63

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

El área acuícola en las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios comparado antes y después de entrar en vigor el D.L. N° 1195 se incrementó de 24,21 ha a 499,03 ha; es decir se incrementó 20,61 veces, con un efecto positivo dentro de la economía de dichas regiones, lo cual se considera un valor altamente significativo.

Región Loreto

Para la región de Loreto en el periodo del 2010 - 2015 no se encuentra ninguna autorización vigente para las actividades de la categoría AREL en la base de datos Reporte Consolidado de Derechos Otorgados de la RNIA de PRODUCE, mientras que en el periodo comprendido entre el 2016 al 2024 se encuentran un total de 217,27 ha de las cuales el 2021 tiene el mayor porcentaje de incremento con un 31,44 %, seguido del 2018 con 24,8% del total, además, desde la implementación del D.L. N° 1195, del año 2016 al 2021 se genera el 85,27% de áreas acuícolas.

En la tabla 12 se presenta las áreas acuícolas orientadas para AREL en el periodo 2016-2024 de la región Loreto

Tabla 12*Áreas acuícolas para actividad AREL 2016-2024 región Loreto*

Año	Área (ha)	
	Cantidad	%
2016	0	0,00
2017	17,61	8,11
2018	53,83	24,80
2019	29,08	13,40
2020	16,3	7,51
2021	68,24	31,44
2022	20,51	9,45
2023	4,261	1,96
2024	7,211	3,32
Total	217,27	100,00

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Región Ucayali

En la región Ucayali en el periodo 2010 - 2024 según el Reporte Consolidado de Derechos Otorgados de la RNIA de Ministerio de la Producción, se observa que las autorizaciones empiezan en 2011, otorgándose en total 1 130 autorizaciones. En el periodo 2010 al 2015 se otorgaron 35 autorizaciones, con un área de actividad para la categoría AREL de 7,54 ha, mientras que para el periodo del 2016 al 2024 se otorgaron 1 095 autorizaciones lo cual representa el 96,9% del total del periodo evaluado 2010 al 2024, las cuales desde el 2016 al 2021 constituyen el 74.84 % del área total para actividad acuícola de recursos limitados AREL otorgados en el periodo del 2016 al 2024.

La tabla 13 muestra las áreas acuícolas para AREL 2011-2015 en la región Ucayali.

Tabla 13*Áreas acuícolas para actividad AREL 2011-2015 región Ucayali*

Año	Área (ha)	
	Cantidad	%
2011	0,76	10,1
2012	0,246	3,3
2013	0	0,0
2014	0,85	11,3
2015	5,688	75,4
Total	7,54	100,0

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Con anterioridad al D.L. N° 1195, se observa un escaso incremento anual de áreas acuícolas para actividades de la categoría AREL observándose además que en el año 2013 no hubo autorización alguna y por lo tanto ninguna área acuícola otorgada.

Durante el periodo posterior a la vigencia de la nueva Ley General de Acuicultura del 2016 al 2024 el número de autorizaciones alcanzo a un total de 1 095 cuya cantidad es significativamente superior al periodo anterior del 2010 al 2015, que solo alcanzó 35 autorizaciones, los cuales se reflejan en igual proporción a nivel de áreas (ha) para actividad acuícola de recursos limitados otorgados en dicho periodo.

En el periodo 2016 al 2024, se otorgó un total de 199,03 ha en la región Ucayali, de lo cual podemos destacar que en el año 2018 se tuvo 42,7 ha como la mayor área de uso acuícola, seguido del año 2019 con 37,3 ha, por otro lado, podemos mencionar que el año 2017 se tuvo el menor uso de área acuícola con 7,81 ha.

La tabla 14 muestra áreas acuícolas para AREL otorgadas en el periodo 2016 - 2024 en la región Ucayali.

Tabla 14*Áreas acuícolas para actividad AREL 2016-2024 región Ucayali*

Año	Área (ha)	
	Cantidad	%
2016	10,41	5,23
2017	7,81	3,92
2018	42,7	21,45
2019	37,3	18,74
2020	17,36	8,72
2021	34,91	17,54
2022	12,96	6,51
2023	20,27	10,18
2024	15,31	7,69
Total	199,03	100,00

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Región Madre de Dios

En la región Madre de Dios antes de entrar en vigor la nueva Ley General de Acuicultura, D.L. N° 1195, en el periodo 2010 al 2015, se otorgaron un total de 58 autorizaciones lo que representaba un área acuícola de 16,07 ha, y en el periodo del 2016 hasta el 2024 se otorgaron 303 autorizaciones, lo que representa un total de 82,438 ha, observándose un incremento significativo luego de entrar en vigencia el año 2016 la nueva Ley General de Acuicultura a nivel nacional.

Las autorizaciones para el periodo del 2010 al 2015 en la región Madre de Dios tuvieron un escaso aumento observándose el mayor incremento en el año 2016 con 12,73 ha.

La tabla 15 muestra áreas acuícolas para AREL 2010-2015 de la región Madre de Dios.

Tabla 15

Áreas acuícolas para actividades AREL 2010 – 2015 región Madre de Dios

Año	Área (ha)	
	Cantidad	(%)
2010	0,545	3,39
2011	0,24	1,49
2012	1,00	6,22
2013	1,313	8,17
2014	0,24	1,49
2015	12,73	79,23
Total	16,068	100,0

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Se observa un escaso incremento de áreas acuícolas en los cinco primeros años lo cual corresponde antes de entrar en vigencia la nueva Ley General de Acuicultura.

Para el periodo del 2016 hasta el 2024 se otorgaron 303 autorizaciones, lo que representó un área de actividad para la acuicultura de recursos limitados de 82,438 hectáreas.

Las áreas acuícolas otorgadas en la región Madre de Dios en el periodo del 2016 al 2024, luego de entrar en vigencia la nueva Ley General de Acuicultura respecto a las otorgadas en el periodo 2010 al 2015, se incrementaron en 5,13 veces.

El incremento de áreas acuícolas en el periodo 2016 – 2024 no tuvo un crecimiento significativo, observándose la mayor área el año 2024 con 23,13 ha, seguido del año 2023 con 19,94 ha, mientras que el año 2022 se observa la menor área acuática concesionada de 2,57 ha, lo cual puede deberse a que en la región Madre de Dios existen otras actividades priorizadas.

La tabla 16 muestra las áreas acuícolas para AREL 2016-2024 en la región Madre de Dios, luego de entrar en vigencia la nueva Ley General de Acuicultura.

Tabla 16*Áreas acuícolas para actividades AREL 2016-2024 región Madre de Dios*

Año	Área (ha)	
	N°	%
2016	6,006	7,29
2017	10,35	12,55
2018	7,036	8,53
2019	12,57	15,25
2020	4,748	5,76
2021	2,574	3,12
2022	3,644	4,42
2023	16,44	19,94
2024	19,07	23,13
Total	82,438	100,00

Nota. Adaptado de Red Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

4.2.2. Comparación de áreas de cultivo acuícola en cada región

Para el desarrollo del análisis comparativo de áreas de cultivo acuícola en cada una de las regiones en estudio se estableció los siguientes grupos:

-Grupo 1: Áreas de cultivos acuícolas del periodo 2010 - 2015 antes de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

Grupo 2: Áreas de cultivos acuícolas del periodo 2016 - 2024 después de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

Para comparar ambos grupos, se utilizó métodos inferenciales, realizando primero la prueba de normalidad a los datos de la cantidad de áreas de cultivos acuícolas de los grupos 1 y 2 de cada región mediante la prueba de Shapiro Wilk a un nivel de significancia del 5%.

Los resultados de la prueba de normalidad aplicado a la cantidad de áreas de cultivos acuícolas de los Grupos 1 y 2. Para el Grupo 1 la prueba resultó significativa, y para el Grupo 2 resultó no significativa, ambas al 5% de significancia, (Anexo C).

En función a los resultados obtenidos se seleccionó utilizar la prueba t de Student para muestras independientes con la cual se comparó los promedios de la cantidad de áreas de cultivos acuícolas del Grupo 1 con el Grupo 2, (Anexo D).

La tabla 17 muestra la prueba t de Student para muestras independientes que compara la cantidad de áreas de cultivos acuícolas antes y después de la vigencia del D.L. N° 1195

Tabla 17

Comparación de áreas de cultivos acuícolas antes y después de entrar en vigor el D.L. N° 1195

Descripción
Supuestos de la prueba t de Student:
El promedio de áreas acuícolas antes y después de entrar en vigor el D.L. N° 1195 son iguales
El promedio de áreas acuícolas antes y después de entrar en vigor el D.L. N° 1195 no son iguales
Decisión:
Para Loreto: P-valor (0,014) < α (0,05) se rechaza H_0
Para Madre de Dios: P-valor (0,001) < α (0,05) se rechaza H_0
Para Ucayali: P-valor (0,044) < α (0,05) se rechaza H_0
Resultados:
La prueba t de Student es significativa al 5% para el promedio de áreas de cultivos acuícolas de cada una de las regiones Loreto, Madre de Dios y Ucayali, validándose el supuesto que el promedio de áreas de cultivo acuícolas es mayor luego de entrar en vigor el D.L. N° 1195.
<i>Nota.</i> La cantidad de áreas de cultivos acuícolas del Grupo 2 periodo donde entra en vigor el D.L. N° 1195 es superior al Grupo 1 periodo anterior a dicho vigor.

4.3. Análisis de las cosechas de cultivos acuícolas

4.3.1. Evaluación descriptiva

Región Loreto

Las cosechas anuales de la región Loreto para el periodo 2005 al 2015, llegó a valores entre 745 y 202,7 TM, con un promedio de 433,3 TM para dicho periodo; observándose que las especies Gamitana, Paiche, Sabalo y Boquichico las que mayor cosecha en dicho periodo. Para el periodo 2016 al 2024, luego de entrar en vigencia la nueva Ley General de Acuicultura, la cosecha anual estuvo entre 156 y 7 069,9 TM, siendo el promedio del periodo 785,6 TM; las especies de mayor cosecha fueron la Gamitana, el Sabalo y el Boquichico.

La tabla 18 describe el comportamiento de cosechas anuales en toneladas métricas (TM) del periodo 2005 al 2015, según especie, para la región de Loreto.

Tabla 18

Cosechas (TM) del periodo 2005 - 2015, según especie, región Loreto

Año / especie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Loreto	376,1	356,5	478,1	480,4	476,5	642,1	745,3	439,5	359,7	202,7	209,8
Boquichico	55,8	7,4	12,8	20,1	13,9	17,5	6,2	33,9	48,3	2,1	4,3
Gamitana	182,4	261,7	329,7	356,7	405,3	454,1	221,8	50,5	140,5	121,8	62,7
Paco	23,8	6,8	10,4	15,2	2,9	9,1	0,8	2,2	42,7	15,6	7,7
Pacotana	14,2	0,0	81,5	35,4	4,6	0,0	0,2	8,4	6,3	2,6	0,0
Paiche	13,6	2,0	0,0	1,0	0,0	47,7	421,2	297,4	63,3	22,5	101,7
Sabalo	84,9	78,4	41,1	51,7	49,2	113,8	95,1	46,5	58,1	36,9	33,1
Yaraqui	0,6	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0
Otros	0,7	0,4	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,7	0,0	1,2	0,3

Nota. Adaptado de base de datos de cosecha según región y especie por años, RNIA,

PRODUCE, 2024

La tabla 19 describe el comportamiento de cosechas anuales en toneladas métricas (TM) del periodo 2016 al 2024, según especie, para la región de Loreto.

Tabla 19

Cosechas anuales (TM) periodo 2016 al 2024, según especie, región Loreto

Especie / Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Loreto	1 136,5	1 001,1	697,6	438,2	1 097,7	1 120,2	797,7	624,9	156,1
Boquichico	14,6	28,6	22,0	5,6	34,0	223,2	114,4	191,5	47,6
Gamitana	894,6	642,3	369,2	264,9	549,2	474,2	363,0	237,8	59,9
Paco	45,7	56,2	45,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pacotana	10,2	33,9	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Paiche	82,9	153,7	133,4	18,0	20,5	2,7	11,7	3,8	0,0
Sábalo	87,4	83,9	111,4	148,3	494,0	420,2	308,6	191,8	48,6
Doncella	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros	1,2	2,5	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nota. Adaptado de base de datos de cosecha según región y especie por años, RNIA, PRODUCE, 2024

Región Madre de Dios

Las cosechas anuales de la región Madre de Dios para el periodo 2005 al 2015, anterior a la vigencia de la nueva Ley General de Acuicultura llegó a valores entre 409 y 29,9 TM, con un promedio de 159,3 TM para este periodo; siendo las especies el Paco y Gamitana las que mayor cosecha tuvieron en el periodo. Para el periodo 2016 al 2024, la cosecha anual estuvo entre 569,4 y 141,7 TM, siendo el promedio del periodo 302,7 TM; las especies de mayor cosecha fueron el Paco y la Gamitana.

En las tablas 20 y 21 se muestran las distribuciones de cosechas anuales en (TM) de los periodos 2005 - 2015 y 2016 - 2024 según especie, para la región de Madre de Dios.

Tabla 20*Cosechas anuales (TM) periodo 2005 al 2015, por especie, región Madre de Dios*

Especie /Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Madre De Dios	29,9	36,1	32,6	48,2	65,7	102,7	158,1	231,1	336,6	302,5	409,0
Boquichico	0,4	0,6	1,4	2,7	4,9	5,6	2,8	1,3	7,6	2,7	1,6
Carachama	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4	0,3	0,2	0,7
Carpa	0,1	0,1	0,3	0,0	3,6	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Gamitana	12,4	18,1	16,8	16,6	23,8	40,1	66,1	17,9	21,5	5,2	9,1
Paco	15,0	16,7	13,5	25,7	25,0	53,2	78,2	201,9	298,0	288,2	371,3
Pacotana	1,6	0,5	0,4	0,8	5,7	3,2	9,3	8,7	8,5	6,1	19,1
Tilapia	0,2	0,0	0,2	0,7	2,2	0,0	0,1	0,4	0,5	0,2	0,3
Otros	0,2	0,2	0,1	1,8	0,6	0,6	1,1	0,3	0,2	0,0	6,9

Nota. Adaptado del Registro Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024**Tabla 21***Cosechas anuales (TM) periodo 2016 al 2024, por especie, región Madre de Dios*

Especie – Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Madre De Dios	280,4	286,6	205,8	329,0	194,8	421,8	569,1	295,0	141,8
Carachama	0,4	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0	1,6	1,2	0,1
Gamitana	24,1	4,4	3,7	10,5	0,0	25,5	7,2	2,0	0,0
Paco	251,8	279,2	200,0	318,3	194,8	396,0	560,2	291,8	141,6
Pacotana	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sábalo	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tilapia	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Otros	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Nota. Adaptado del Registro Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

Región Ucayali

Las cosechas anuales de la región Ucayali para el periodo 2005 – 2015 anterior a la vigencia de la nueva Ley General de Acuicultura, llegó a valores entre 169,8 y 3,7 TM, con un promedio de 85,5 TM, siendo las especies Paco, Gamitana, Boquichico y Paiche las de mayor cosecha en dicho periodo.

Para el periodo 2016 - 2024, posterior a la vigencia de la nueva Ley General de Acuicultura la cosecha anual estuvo entre 295,1 y 19,3 TM, siendo el promedio del periodo 3193,5 TM; entre las especies de mayor cosecha de dicho periodo tenemos el Paco, el Paiche y la Gamitana.

La tabla 22 describe el comportamiento de cosecha anual en (TM) del periodo 2005 - 2015 según especie, para la región Ucayali.

Tabla 22

Cosechas anuales (TM) periodo 2005 al 2015, según especie, región Ucayali

Especie-Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ucayali	3,7	26,7	35,0	90,1	117,7	92,3	72,7	169,9	140,7	106,4	85,5
Boquichico	0,0	3,2	1,0	1,3	7,0	74,2	2,0	0,2	0,0	1,0	1,7
Gamitana	3,7	20,2	23,5	54,5	64,1	0,0	36,4	46,6	50,3	56,1	27,9
Paco	0,0	2,4	8,5	25,5	43,9	18,1	34,3	81,1	84,7	42,8	55,0
Paiche	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	42,0	5,8	6,6	0,8
Pacotana/ Gamitana	0,0	1,0	2,0	0,0	8,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

Nota. Adaptado del Registro Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

En la tabla 23 se muestra la distribución de cosecha anual en (TM) del periodo 2016 - 2024 según especie, para la región Ucayali.

Tabla 23

Cosechas anuales (TM) periodo 2016 al 2024, según especie, región Ucayali

Especie-Año	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ucayali	215,9	295,1	213,4	143,5	176,5	262,2	294,6	121,3	19,3
Boquichico	0,8	14,3	3,1	0,0	0,0	16,0	0,5	0,0	0,0
Gamitana	53,0	103,0	13,7	7,1	20,7	14,0	37,5	0,0	0,0
Paco	112,4	123,7	91,2	73,1	133,8	184,2	191,8	103,0	17,4
Pacotana	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
Paiche	49,7	53,1	105,4	63,3	22,0	46,2	64,7	18,3	1,9
Otros	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0

Nota. Las especies con mayores cosechas son el paco, el paiche y la gamitana. Adaptado del Registro Nacional de Información Acuícola, RNIA. PRODUCE, 2024

4.3.2. Comparación de cosechas de cultivos acuícolas en cada región

Para el desarrollo del análisis comparativo de cosechas de cultivos acuícolas en cada una de las regiones de estudio se estableció los siguientes grupos:

Grupo 1: Cosechas de cultivos acuícolas del periodo 2010 - 2015 antes de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

Grupo 2: Cosechas de cultivos acuícolas del periodo 2016 - 2024 después de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

Para comparar ambos grupos, se utilizó métodos inferenciales, realizando primero la prueba de normalidad a los datos de cosechas de cultivos acuícolas de los grupos 1 y 2 de cada región mediante la prueba de Shapiro Wilk con 5% de significancia.

Los resultados de la prueba de normalidad al 5% de significancia aplicado a las cosechas de cultivos acuícolas para el Grupo 1 la prueba resultó no significativa, y para el Grupo 2 también resultó no significativa, (Anexo E).

En función a los resultados obtenidos se seleccionó utilizar la prueba t de Student para muestras independientes con la cual se comparó los promedios de las cosechas de cultivos acuícolas del Grupo 1 con el Grupo 2, (Anexo F).

La tabla 24 presenta la prueba t de Student para muestras independientes que compara la cosecha de cultivos acuícolas antes y después de entrar en vigor el D.L. N° 1195.

Tabla 24

Comparación de cosechas en cultivos acuícolas antes y después de entrar en vigor DL N° 1195

Descripción
Supuestos para prueba t de Student:
El promedio de cosechas acuícolas antes y después de entrar en vigor el DL 1195 son iguales
El promedio de cosechas acuícolas antes y después de entrar en vigor el DL 1195 no son iguales
Decisión:
Para Loreto: P-valor (0,016) < α (0,05) se rechaza H_0
Para Madre de Dios: P-valor (0,029) < α (0,05) se rechaza H_0
Para Ucayali: P-valor (0,007) < α (0,05) se rechaza H_0
Resultados:
La prueba t de Student es significativa al 5% para las cosechas de cultivos acuícolas de cada una de las regiones estudiadas: Loreto, Madre de Dios y Ucayali, validándose el supuesto que las cosechas de cultivos acuícolas son mayores luego de entrar en vigor el DL N° 1195.
<i>Nota.</i> La cantidad de cosechas de cultivos acuícolas del Grupo 2 periodo donde entra en vigor el DL N° 1195 es superior al Grupo 1 periodo anterior a dicho vigor.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El interés del estudio del impacto socioeconómico de la Ley General de Acuicultura en regiones de la selva del Perú se basa principalmente en que cifras estimadas sobre el Índice de Pobreza Multidimensional en nuestro país para el 2020 señalan a los departamentos de la selva peruana como los más pobres cuando se estudia acceso y la calidad de los servicios básicos o condiciones de vivienda que tiene la población. De todos los departamentos del Perú los de la selva muestran índices más altos de pobreza con valores como: Loreto (57,4%), Madre de Dios (56,7%), Ucayali (53,8%), seguido de San Martín (54,2%); estos departamentos pertenecen al grupo con mayor pobreza multidimensional, lo cual coincide con el presente trabajo donde la evaluación de la implementación del Decreto Legislativo N° 1195 (2015) muestra cierto crecimiento de la acuicultura en dichas regiones.

De los departamentos señalados tres de ellos destacan por solo presentar únicamente selva, siendo el departamento de San Martín colindante con cordillera y altitudes de alrededor de los 4 000 msnm, por lo que existen criaderos de truchas en San Martín, como la estación Pesquera de Truchas Shunté, ubicada en el distrito del mismo nombre de la provincia de Tocache, que producirá ovas embrionadas, alevines y carne de trucha, con la finalidad de fomentar el crecimiento del comercio y generación de circuitos turísticos en la zona, lo cual se encuentra dentro del marco de acción de la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, 2023)

Como tema de acuicultura de especies hidrobiológicas nativas se destaca la Gamitana, el paco y el boquichico como alternativas económicas muy prometedoras, en sistemas extensivos y semi-intensivos y cuya producción contribuye a la seguridad alimentaria y generación de ingresos para las comunidades locales. También se están desarrollando tecnologías para el cultivo de doncella y sabalo, especies con rápido crecimiento y carne apetecibles, con el objetivo de ampliar las opciones de los acuicultores, los resultados

mostrados en la evaluación se encuentran dentro del cumplimiento esperado por el Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE (2010) que establece el PNDA 2010-2021

La RNIA es una plataforma virtual en donde se brinda información en los diferentes aspectos que contempla la acuicultura promoviendo la gestión del conocimiento, la inversión y cooperación nacional entre instituciones del sector público y privado. Comunica constantemente datos y que se viene generando bajo los criterios de transparencia, colaboración, equidad, respeto, responsabilidad social y medio ambiental; por lo que a través de la información disponibles que tiene una estructura de data de varios años hasta la actualidad se puede medir el impacto de las medidas legales sobre la acuicultura como es el caso de la Ley General de Acuicultura, lo cual se ha utilizado en el presente trabajo, lográndose en análisis con la información validada por Ministerio de la Producción (2023)

El impacto de las medidas legales sobre la acuicultura se puede evaluar comparando datos disponibles oficiales de antes y después de las medidas legales implementadas y que RNIA ofrece como son el número de autorizaciones o áreas para actividad acuícola, según la dimensión de producción de especies hidrobiológicas por año establecidas de manera normativa en el D. L. N° 1195 (2015) y su reglamento. Para el caso particular de la categoría AREL, se requiere la autorización del gobierno regional correspondiente, y esta autorización tiene una duración de hasta 30 años, con posibilidad de renovación, autorizaciones son otorgadas por los gobiernos regionales. En tal sentido encontramos que para el caso de Loreto y Madre de Dios dieron autorización por 10 años, mientras que en Ucayali se dieron 1086 (92.2% del total de autorizaciones de Ucayali) por 30 años, todo ello en concordancia con los lineamientos establecidos por la Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura, 2020)

En relación al número de autorizaciones para AREL en el caso de las tres regiones estudiadas hubo un incremento estadísticamente significativo entre 74 y 24 veces, para el caso

de las regiones de Ucayali y Madre de Dios, respectivamente, mientras que para la región Loreto, simplemente de no haber autorizaciones vigentes antes de la Ley General de Acuicultura, se otorgaron 1197 autorizaciones. Estas autorizaciones otorgan una condición o estatus social de Acuicultor de Recursos Limitados, muy diferente a la condición acuicultura de subsistencia anteriormente establecido o también conocida como acuicultura de los “más pobres” lo cual fue precisado mediante el Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE (2016)

En caso de las cosechas anuales de las regiones estudiadas, se ha tenido que analizar los datos de cosecha total disponible en la base de datos de RNIA, a pesar que dicha base de datos no dispone de datos de cosecha para este tipo de actividad de recursos limitados de manera diferenciada, donde la data disponible permite llegar a determinadas conclusiones con relativa significancia para las regiones estudiadas, permitiendo establecer el potencial acuícola de las especies Gamitana, Sabalo, Boquichico, Paco y Paiche como especies con mayores cosechas luego de la Ley General de Acuicultura lo cual puede ser posible mejorar la producción con los incentivos de promoción del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (2021).

VI. CONCLUSIONES

- Las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios representan el 43% de la superficie del Perú, en la cual, según la RNIA, las tres regiones tienen el 27% de las autorizaciones vigentes para acuicultura de recursos limitados hasta el 2024, con el 45% de estas hectáreas dedicadas a la acuicultura de especies hidrobiológicas.

- En las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios desde la implementación del DL N° 1195, periodo del 2017 al 2024, se observó un incremento en 27 veces el número de autorizaciones vigentes y en 24 veces el número de áreas dedicadas a la acuicultura de recursos limitados, en la cual la duración de estas autorizaciones es por un periodo entre 10 y 30 años, en su menor duración vence en 2027.

- Para el caso de la cosecha anual y total según las regiones Loreto, Ucayali y Madre de Dios y por especies se encontró incrementos de la producción total de cosechas entre dos a tres veces entre los periodos antes y después de la implementación de la ley General de acuicultura. Se encontró también que las especies Gamitana, Paco y Paiche fueron las principales especies cosechada en estas regiones.

- En la contratación de las hipótesis de las tres variables en estudio (número de autorizaciones, cantidad de áreas dedicadas y cosecha de especies) a un nivel de significancia del 5% en las tres regiones evaluadas (Loreto, Ucayali y Madre de Dios) la prueba t de Student dio resultados significativos, concluyendo que luego de entrar en vigencia el DL N° 1195, se logró mayor número de autorizaciones, mayor área de cultivo y mayor cantidad de cosecha de recursos hidrobiológicos.

VII. RECOMENDACIONES

- Mejorar la disponibilidad de información respecto a la actividad de la acuicultura de recursos limitados, con la finalidad de mejorar la calidad de la información disponible para futura toma de decisiones.
- Realizar estudios multidisciplinarios para determinar indicadores que permitan definir impactos de la ley general de acuicultura y/o alguna posibilidad de modificación.
- Ampliar la presente investigación para las regiones de costa y sierra y determinar el impacto de la ley general de acuicultura de recursos limitados.

VIII. REFERENCIAS

Autoridad Nacional de Sanidad e Inocuidad en Pesca y Acuicultura (23 de octubre de 2020).

Lineamientos Sanitarios para la Categoría Productiva de Acuicultura de Recursos Limitados (AREL).

https://www.normaslegalesonline.pe/imagenes//12/07/2021/1626109166891_R-73-SANIPES.pdf

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (febrero de 2023).

Coyuntura sectorial pesca y acuicultura congelados. [Diapositiva]. Repositorio Promperú. <https://repositorio.promperu.gob.pe/items/fd9adb37-b239-4fd8-8686-bd0f2836bddd>

Decreto Legislativo N° 1195. Ley General de Acuicultura. (30 de agosto de 2015).

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/3378084-1195>

Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE. Plan Nacional de Desarrollo Acuícola 2010-2021.

(07 de enero de 2010). <https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2019/09/Plan-Nacional-de-Desarrollo-Acu%C3%ADcola-2010-2021.pdf>

Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE. Reglamento de la Ley General de Acuicultura.

(25 de marzo de 2016) <https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/3378120-003-2016-produce>

Decreto Supremo N° 015-2024-PRODUCE. Decreto Supremo que modifica el artículo 10 del

Reglamento de la Ley General de Acuicultura, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2016-PRODUCE. (21 de octubre de 2024).

<https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/6107573-015-2024-produce>

Dirección Regional de la Producción de San Martín (08 de julio de 2022). *Truchas en San*

Martín-Perú [Archivo de Video]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=WOq8vU3vIFU>

- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (07 de abril de 2021). *Promoción de la acuicultura en Fondepes*. <https://www.gob.pe/13177-fondo-nacional-de-desarrollo-pesquero-promocion-de-la-acuicultura-en-fondepes>
- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (10 de marzo de 2024). *Ley General de Acuicultura y su reglamento: ¿cuál es su objetivo y en qué consiste?* <https://www.gob.pe/institucion/fondepes/noticias/918192-ley-general-de-acuicultura-y-su-reglamento-cual-es-su-objetivo-y-en-que-consiste>
- Gobierno Regional de Ucayali (21 de mayo de 2021). *Plan Regional Acuícola 2020-2025*. <https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2021/09/PRA-ACUICOLA-UCAYALI-11.pdf>
- Huaytalla, B. y Castillo, R. (2022). El régimen jurídico de la acuicultura en el Perú. *Themis Revista de Derecho*, 82, 31–63. <https://doi.org/10.18800/themis.202202.002>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). *Perú: Estado de la población en el año del bicentenario, 2021*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1803/1ibro.pdf
- Ley N° 27460. Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura. (25 de mayo de 2001). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6943625/5991078-ley-n-27460.pdf?v=1726502979>
- Ministerio de la Producción (noviembre de 2019). *Manejo de la aplicación web del catastro acuícola nacional*. <https://rnia.produce.gob.pe/wp-content/uploads/2019/11/manejo-de-la-aplicacin-web-del-catastro-acucola-nacional-1.pdf>
- Ministerio de la Producción (02 de agosto de 2023). *Red Nacional de Información Acuícola (RNIA): PRODUCE propone modificar el reglamento de la Ley General de Acuicultura*

para optimizar la producción de dicho sector. <https://rnia.produce.gob.pe/produce-propone-modificar-el-reglamento-de-la-ley-general-de-acuicultura-para-optimizar-la-produccion-de-dicho-sector/>

Ministerio de la Producción (24 de noviembre de 2024). *Red Nacional de Información Acuícola (RNIA): Acerca de la Red.* <https://rnia.produce.gob.pe/acerca-de-la-red/>

Ministerio de la Producción (14 de abril de 2025). *Ventanilla Única de Acuicultura.* <https://transparencia.produce.gob.pe/index.php/sector-acuicultura/ventanilla-unica-de-acuicultura>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2012). *Diagnóstico de la Acuicultura de Recursos Limitados (AREL) y de la Acuicultura de la Micro y Pequeña Empresa (AMYPE) en América Latina.* <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/as235s>

Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (febrero de 2025). *Piscicultura amazónica con especies nativas.* <https://otca.org/wp-content/uploads/2021/02/Piscicultura-Amazonica-con-Especies-Nativas.pdf>.

Quesquén, R., Gutiérrez, G., Haeun, J., Cabrera, A. y Samaniego, L. (2022). Estado actual de la acuicultura de la Selva Peruana: caso Ucayali. *Journal of the Selva Andina Animal Science*, 9(2), 49–63. <https://doi.org/10.36610/j.jsaas.2022.090200049>

Ramos, B. y García, R. (2022). El régimen jurídico de la acuicultura en el Perú. *Themis Revista de derecho*, 82, 31-63. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/download/26821/25098/105977>

IX. ANEXOS

Anexo A. Reporte prueba de normalidad de Shapiro Wilk para número de autorizaciones de los Grupos 1 y 2 utilizando SPSS.26

Prueba de normalidad para Grupo 1:

	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Autorizaciones_Madre_de_Dios_GRUPO_1	,340	6	,029	,767	6	,029
Autorizaciones_Ucayali_GRUPO_1	,414	6	,002	,581	6	,000

a. Autorizaciones_Loreto_GRUPO_1 es una constante y se ha desestimado.
b. Corrección de la significación de Lilliefors

Prueba de normalidad para Grupo 2:

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Autorizaciones_Loreto_GRUPO_2	,234	9	,168	,856	9	,088
Autorizaciones_Madre_de_Dios_GRUPO_2	,224	9	,200*	,870	9	,122
Autorizaciones_Ucayali_GRUPO_2	,153	9	,200*	,939	9	,575

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Anexo B. Reporte prueba t de Student para comparación de número de autorizaciones de los Grupos 1 y 2 de las tres regiones en estudio, utilizando SPSS.26

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Autorizaciones_Madre_de_Dios_1_2	Se han asumido varianzas iguales	33,011	,000	-3,619	13	,003	-115,83333	32,00322	-184,97208	-46,69459
	No se han asumido varianzas iguales			-4,466	8,291	,002	-115,83333	25,93817	-175,28326	-56,38340
Autorizaciones_Ucayali_1_2	Se han asumido varianzas iguales	,201	,662	-2,461	13	,029	-24,00000	9,75045	-45,06456	-2,93544
	No se han asumido varianzas iguales			-2,489	11,28	,030	-24,00000	9,64221	-45,15915	-2,84085
Autorizaciones_Loreto_1_2	Se han asumido varianzas iguales	9,684	,008	-2,367	13	,034	-133,00000	56,17852	-254,36630	-11,63370
	No se han asumido varianzas iguales			-2,936	8,000	,019	-133,00000	45,29257	-237,44485	-28,55515

Anexo C. Reporte prueba de normalidad de Shapiro Wilk para cantidad de áreas de cultivo acuícola de los Grupos 1 y 2 utilizando SPSS.26

Prueba de normalidad para Grupo 1:

Pruebas de normalidad ^a						
	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Hectareas_Madre_de_Dios_GRUPO_1	,407	6	,002	,641	6	,001
Hectareas_Ucayali_GRUPO_1	,442	6	,001	,574	6	,000

a. Hectareas_Loreto_GRUPO_1 es una constante y se ha desestimado.
b. Corrección de la significación de Lilliefors

Prueba de normalidad para Grupo 2:

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Hectareas_Loreto_GRUPO_2	,229	9	,191	,879	9	,152
Hectareas_Madre_de_Dios_GRUPO_2	,224	9	,200*	,883	9	,168
Hectareas_Ucayali_GRUPO_2	,198	9	,200*	,921	9	,397

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Anexo D. Reporte prueba t de Student para comparación de cantidad de áreas de cultivos acuícolas de los Grupos 1 y 2 de las tres regiones en estudio, utilizando SPSS.26

		Prueba de muestras independientes									
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
									Inferior	Superior	
Hectareas_Loreto_1_2	Se han asumido varianzas iguales	9,746	,008	-2,536	13	,025	-24,11578	9,50988	-44,66063	-3,57092	
	No se han asumido varianzas iguales			-3,145	8,000	,014	-24,11578	7,66711	-41,79617	-6,43538	
Hectareas_Madre_de_Dios_1_2	Se han asumido varianzas iguales	14,575	,002	-3,898	13	,002	-20,85689	5,35113	-32,41731	-9,29647	
	No se han asumido varianzas iguales			-4,774	8,695	,001	-20,85689	4,36848	-30,79208	-10,92170	
Hectareas_Ucayali_1_2	Se han asumido varianzas iguales	,900	,360	-2,234	13	,044	-6,48178	2,90202	-12,75121	-,21235	
	No se han asumido varianzas iguales			-2,314	12,081	,039	-6,48178	2,80168	-12,58156	-,38200	

Anexo E. Reporte prueba de normalidad de Shapiro Wilk para cosecha de áreas de cultivo acuícola de los Grupos 1 y 2 utilizando SPSS.26

Prueba de normalidad para Grupo 1:

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cosecha_Loreto_GRUPO_1	,204	11	,200 [*]	,941	11	,531
Cosecha_Madre_de_Dios_GRUPO_1	,205	11	,200 [*]	,860	11	,057
Cosecha_Ucayali_GRUPO_1	,136	11	,200 [*]	,976	11	,939

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Prueba de normalidad para Grupo 2:

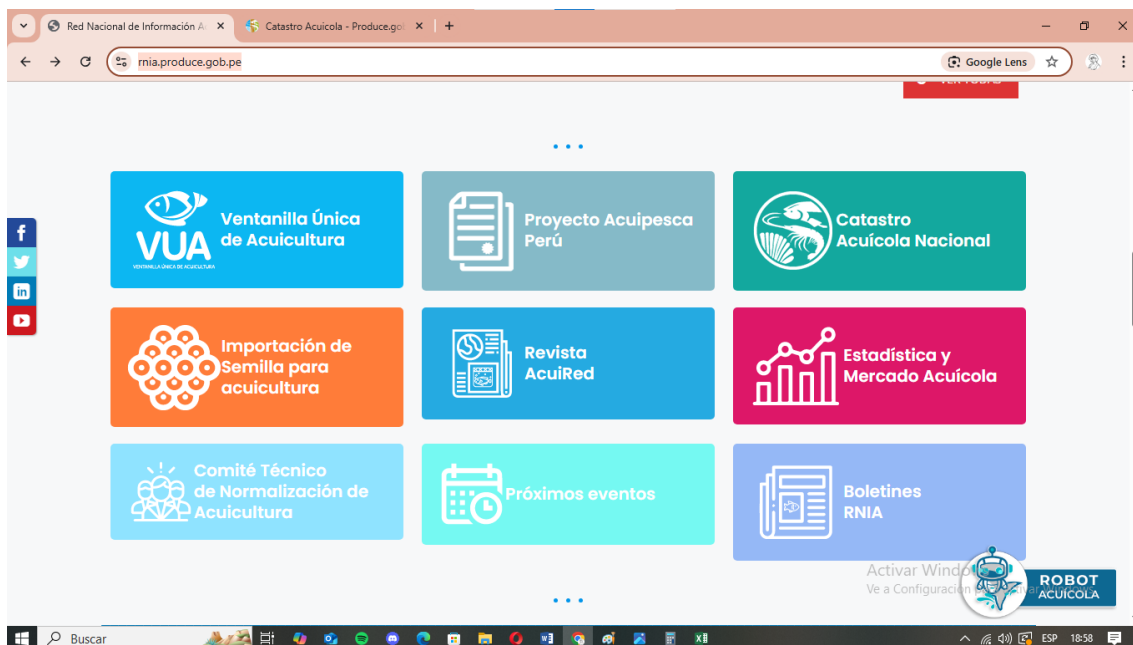
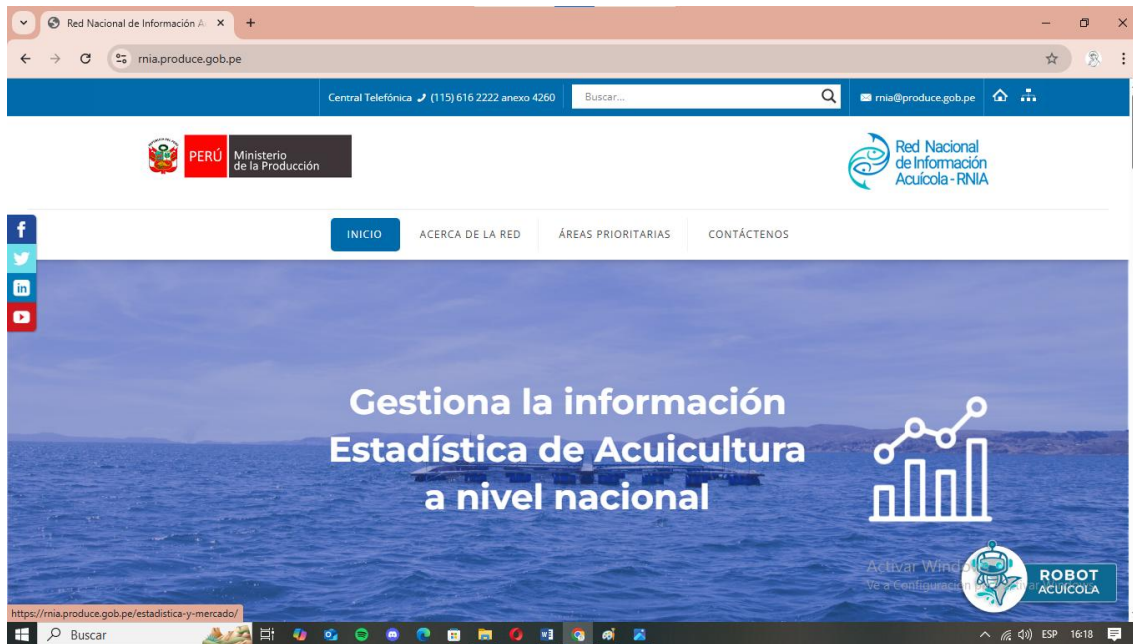
Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cosecha_Loreto_GRUPO_2	,181	9	,200 [*]	,912	9	,331
Cosecha_Madre_de_Dios_GRUPO_2	,197	9	,200 [*]	,922	9	,409
Cosecha_Ucayali_GRUPO_2	,143	9	,200 [*]	,937	9	,547

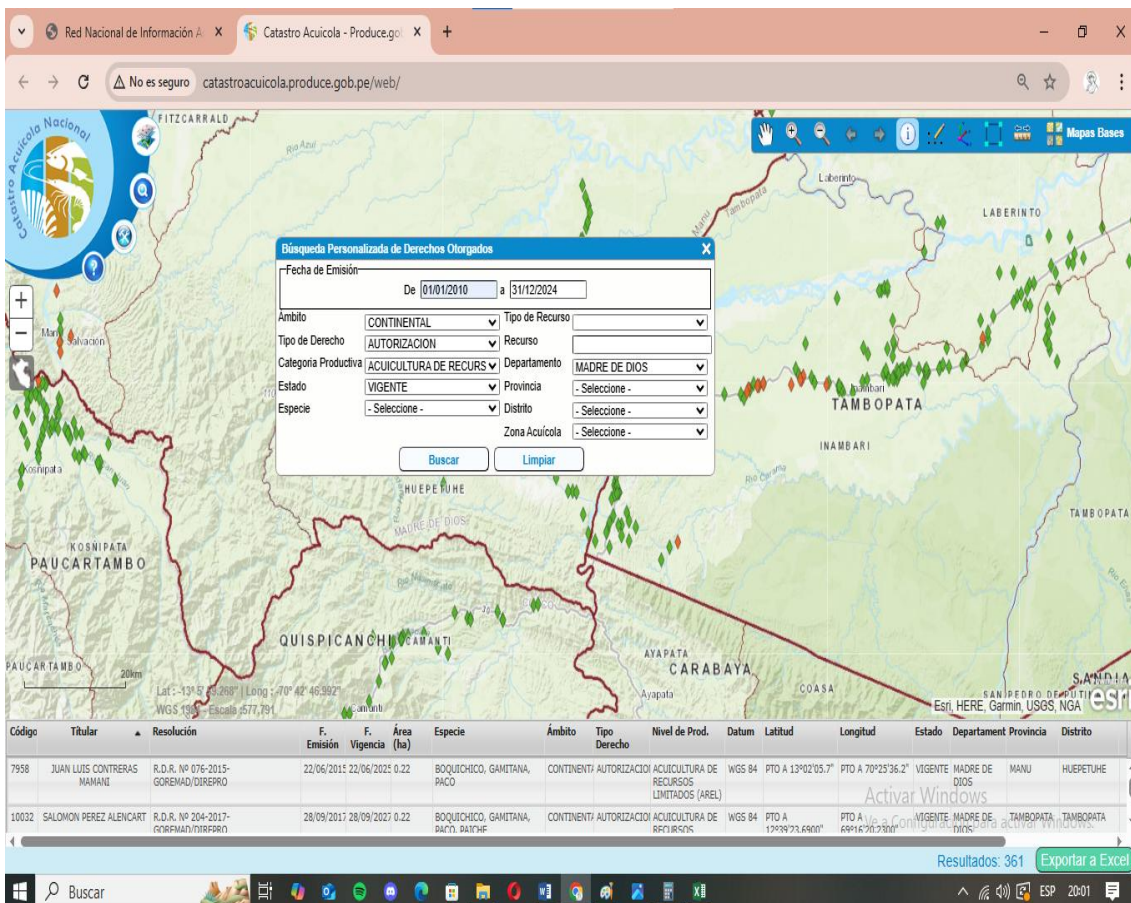
*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Anexo F. Reporte prueba t de Student para comparación de cosechas de áreas de cultivos acuícolas de los Grupos 1 y 2 de las tres regiones en estudio, utilizando SPSS.26

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Cosecha_Loreto_1_2	Se han asumido varianzas iguales	5,598	,029	-3,042	18	,007	-352,22606	115,78428	-595,47980	-108,97232
	No se han asumido varianzas iguales			-2,846	10,956	,016	-352,22606	123,77190	-624,77919	-79,67293
Cosecha_Madre_de_Dios_1_2	Se han asumido varianzas iguales	,562	,463	-2,373	18	,029	-143,41869	60,43804	-270,39430	-16,44307
	No se han asumido varianzas iguales			-2,390	17,635	,028	-143,41869	60,00393	-269,66964	-17,16773
Cosecha_Ucayali_1_2	Se han asumido varianzas iguales	3,128	,094	-3,415	18	,003	-107,99455	31,62682	-174,44002	-41,54907
	No se han asumido varianzas iguales			-3,227	11,894	,007	-107,99455	33,46458	-180,97947	-35,00962

Anexo G. Accesos a página principal de red nacional de información de acuicultura (RNIA)





Búsqueda Personalizada de Derechos Otorgados

Fecha de Emisión: De 01/01/2016 a 31/12/2024

Ámbito: CONTINENTAL | Tipo de Recurso: []

Tipo de Derecho: AUTORIZACION | Recurso: []

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURSOS | Departamento: MADRE DE DIOS

Estado: VIGENTE | Provincia: []

Especie: [] | Distrito: []

Zona Acuicola: []

Botones: [Buscar](#) [Limpiar](#)

Código	Titular	Resolución	F. Emisión	F. Vigencia	Área (ha)	Especie	Ámbito	Tipo Derecho	Nivel de Prod.	Datum	Latitud	Longitud	Estado	Departament	Provincia	Distrito
10032	SALOMON PEREZ ALENCART	R.D.R. Nº 204-2017-GOREMAD/DIREPRO	28/09/2017	28/09/2027	0.22	BOQUICHICO, GAMITANA, PACO, PAICHE	CONTINENT	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTO A 12°59'23.6900"	PTO A 69°16'20.2300"	VIGENTE	MADRE DE DIOS	TAMBOPATA	TAMBOPATA

Resultados: 303 [Exportar a Excel](#)

Búsqueda Personalizada de Derechos Otorgados

Fecha de Emisión: De 01/01/2010 a 31/12/2015

Ámbito: CONTINENTAL | Tipo de Recurso: []

Tipo de Derecho: AUTORIZACION | Recurso: []

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURSOS | Departamento: MADRE DE DIOS

Estado: VIGENTE | Provincia: []

Especie: [] | Distrito: []

Zona Acuicola: []

Botones: [Buscar](#) [Limpiar](#)

Código	Titular	Resolución	F. Emisión	F. Vigencia	Área (ha)	Especie	Ámbito	Tipo Derecho	Nivel de Prod.	Datum	Latitud	Longitud	Estado	Departament	Provincia	Distrito
7958	JUAN LUIS CONTRERAS MAMANI	R.D.R. Nº 076-2015-GOREMAD/DIREPRO	22/06/2015	22/06/2025	0.22	BOQUICHICO, GAMITANA, PACO	CONTINENT	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTO A 13°02'05.7"	PTO A 70°25'36.2"	VIGENTE	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS
7988	AGUEDA FARFAN ZUBILETA	R.D.R. Nº 184-2015-	27/10/2015	27/10/2025	0.3	GAMITANA, PACO	CONTINENT	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTO A 12°59'26.70"	PTO A 69°10'26.70"	VIGENTE	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS	MADRE DE DIOS

Resultados: 58 [Exportar a Excel](#)

Búsqueda Personalizada de Derechos Otorgados

Fecha de Emisión: De 01/01/2010 a 31/12/2024

Ámbito: CONTINENTAL | Tipo de Recurso: [] | Recurso: []

Tipo de Derecho: AUTORIZACION

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURSOS | Departamento: LORETO

Estado: VIGENTE | Provincia: - Selecciona -

Especie: - Selecciona - | Distrito: - Selecciona -

Zona Acuicola: - Selecciona -

Buttons:

Código	Titular	Resolución	F. Emisión	F. Vigencia	Área (ha)	Especie	Ámbito	Tipo Derecho	Nivel de Prod.	Datum	Latitud	Longitud	Estado	Departament	Provincia	Distrito
10919	ERICK HERNANDEZ MACIEL	R.D.R. Nº 196-2018-GRU/DIREPRO	04/04/2016	04/04/2026	0.06	BOQUILICHICO, GAMITANA, SABAÑO COLA, RÓJA	CONTINENT	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTO A 03°41'23.4000"	PTO A 73°15'18.8000"	VIGENTE	LORETO	MAYNAS	PUNCHANA

Resultados: 1197

Búsqueda Personalizada de Derechos Otorgados

Fecha de Emisión: De 01/01/2000 a 31/12/2024

Ámbito: CONTINENTAL | Tipo de Recurso: [] | Recurso: []

Tipo de Derecho: AUTORIZACION

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURSOS | Departamento: UCAYALI

Estado: VIGENTE | Provincia: - Selecciona -

Especie: - Selecciona - | Distrito: - Selecciona -

Zona Acuicola: - Selecciona -

Buttons:

Código	Titular	Resolución	F. Emisión	F. Vigencia	Área (ha)	Especie	Ámbito	Tipo Derecho	Nivel de Prod.	Datum	Latitud	Longitud	Estado	Departament	Provincia	Distrito
16562	ABILIO MONTOYA PANGOZA	R.D.R. Nº 081-2021-GRU-DIREPRO	03/02/2021	03/02/2051	0.005	CARACHAMA, PACO	CONTINENT	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTO A 08°18'53.9316"	PTO A 74°38'00.1500"	VIGENTE	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	YARINACOCHA

Resultados: 1130

Búsqueda Personalizada de Derechos Otorgados

Fecha de Emisión: De 01/01/2016 a 31/12/2024

Ámbito: CONTINENTAL | Tipo de Recurso: [Selecione -]

Tipo de Derecho: AUTORIZACION | Recurso: [Selecione -]

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURS | Departamento: LORETO

Estado: VIGENTE | Provincia: [Selecione -]

Especie: [Selecione -] | Distrito: [Selecione -]

Zona Acuicola: [Selecione -]

Buttons:

Código	Titular	Resolución	F. Emisión	F. Vigencia	Área (ha)	Especie	Ámbito	Tipo Derecho	Nivel de Prod.	Datum	Latitud	Longitud	Estado	Departament	Provincia	Distrito
10919	ERICK HERNANDEZ MACIEL	R.D.R. Nº 196-2018-GRU/DIREPRO	04/04/2016	04/04/2026	0.06	BOQUICHICO, GAMITANA, SABALO COLA ROJA	CONTINENT	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTO A 03°41'25.4000"	PTO A 73°15'18.8000"	VIGENTE	LORETO	MAYNAS	PUNCHANA

Resultados: 1197 [Exportar a Excel](#)

Búsqueda Personalizada de Derechos Otorgados

Fecha de Emisión: De 01/01/2010 a 31/12/2024

Ámbito: CONTINENTAL | Tipo de Recurso: [Selecione -]

Tipo de Derecho: AUTORIZACION | Recurso: [Selecione -]

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURS | Departamento: UCAYALI

Estado: VIGENTE | Provincia: [Selecione -]

Especie: [Selecione -] | Distrito: [Selecione -]

Zona Acuicola: [Selecione -]

Buttons:

Código	Titular	Resolución	F. Emisión	F. Vigencia	Área (ha)	Especie	Ámbito	Tipo Derecho	Nivel de Prod.	Datum	Latitud	Longitud	Estado	Departament	Provincia	Distrito
16562	ABILIO MONTOYA PANGOZA	R.D.R. Nº 081-2021-GRU-DIREPRO	03/02/2021	03/02/2051	0.005	CARACHAMA, PACO	CONTINENT	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTO A 08°18'33.9316"	PTO A 74°38'00.1500"	VIGENTE	UCAYALI	CORONEL PORTILLO	YARINACOCHA

Resultados: 1130 [Exportar a Excel](#)

Red Nacional de Información A. X Catastro Acuicola - Producego X +

← → ↻ No es seguro catastroacuicola.produce.gob.pe/web/

Búsqueda Personalizada de Derechos Otorgados

Fecha de Emisión: De 01/01/2016 a 31/12/2024

Ámbito: CONTINENTAL Tipo de Recurso: []

Tipo de Derecho: AUTORIZACION Recurso: []

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURSOS Departamento: UCAJALI

Estado: VIGENTE Provincia: []

Especie: [] Distrito: []

Zona Acuicola: []

Buscar Limpiar

Código	Titular	Resolución	F. Emisión	F. Vigencia	Área (ha)	Especie	Ámbito	Tipo Derecho	Nivel de Prod.	Datum	Latitud	Longitud	Estado	Departament	Provincia	Distrito
16562	ABILDO MONTOYA PANGOZA	R.D.R. Nº 081-2021-GRU-DIREPRO	03/02/2021	03/02/2051	0.005	CARACHAMA, PACO	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	WGS 84	PTD A 08°18'53.9316"	PTD A 74°38'00.1500"	VIGENTE	UCAJALI	CORONEL PORTILLO	YARINACOCHA

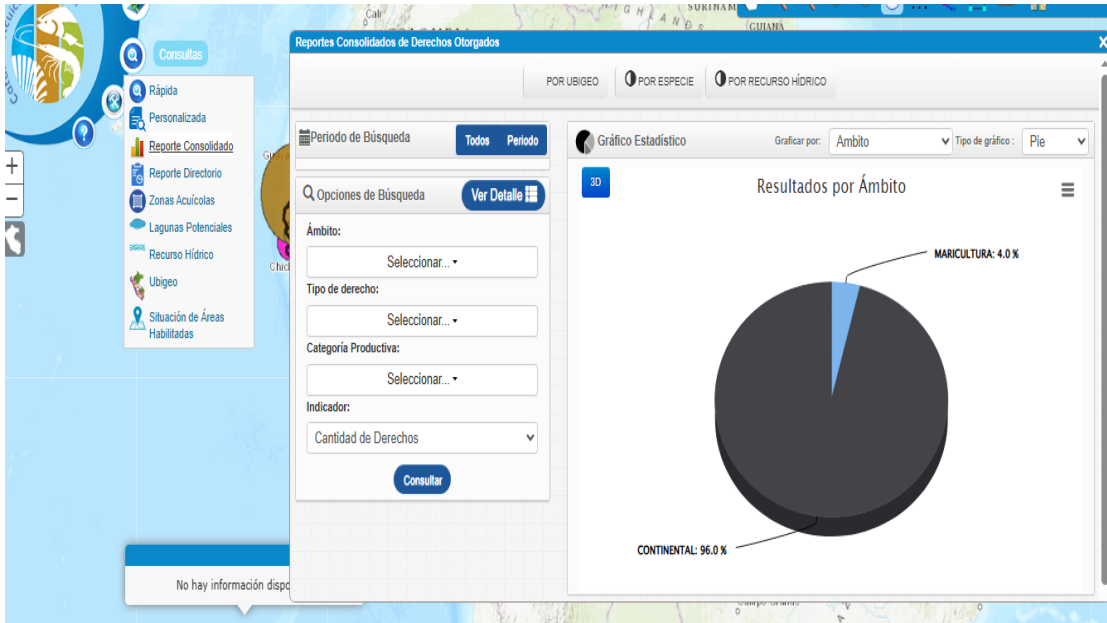
Esri, HERE, Garmin, USGS, NGA

Resultados: 1095 Exportar a Excel

Catastro Acuicola Nacional

Consultas

- Rápida
- Personalizada
- Reporte Consolidado



Reportes Consolidados de Derechos Otorgados

POR ÁMBITO
 POR DEPARTAMENTO
 POR UBIGEO
 POR ESPECIE
 POR RECURSO HÍDRICO

Período de Búsqueda: Desde: 01/01/2010 Hasta: 31/12/2024

Opciones de Búsqueda: Departamento: MADRE DE DIOS, Tipo de derecho: AUTORIZACION, Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITAD..., Indicador: Cantidad de Derechos

Resultado de Búsqueda

Departamento	Total
MADRE DE DIOS	362
TOTAL	362.00

Filtro: Tipo Derecho: AUTORIZACION

Categoría Productiva: ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITAD...

Indicador: Cantidad de Derechos

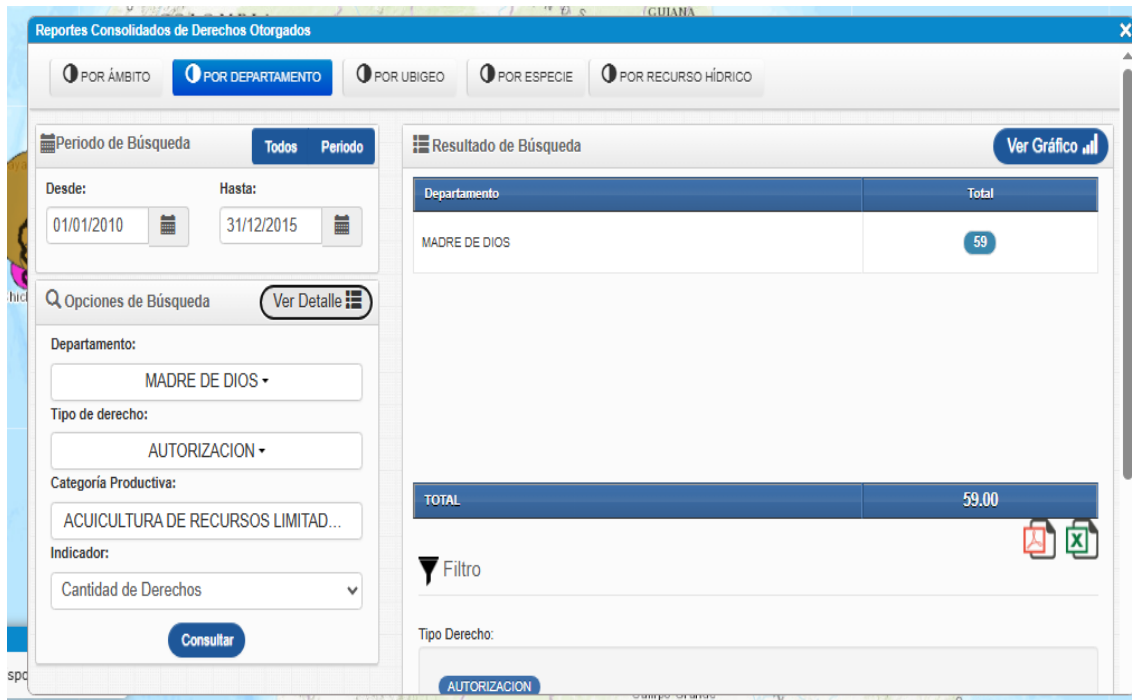
TOTAL 362.00

Filtro

Tipo Derecho: AUTORIZACION

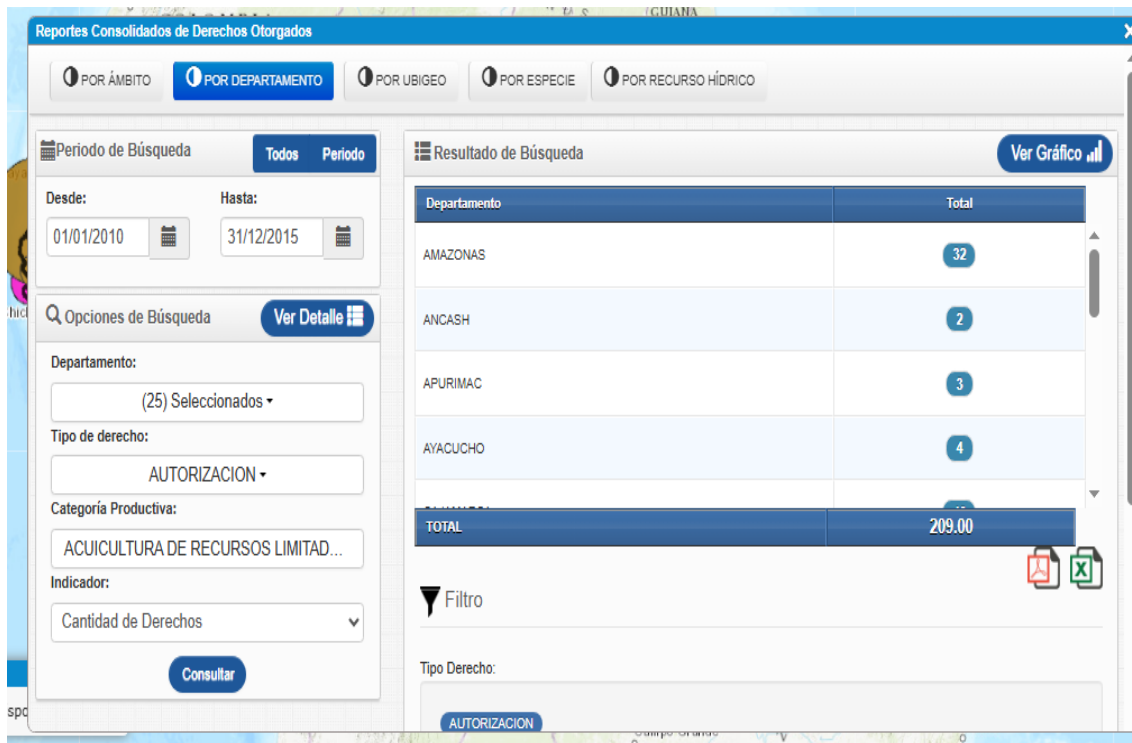
CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL DE PRODUCCIÓN

DEPARTAMENTO	AMBITO	TIPO DERECHO	TIPO DESARROLLO	N° DERECHOS	ÁREA(Ha.)
MADRE DE DIOS	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	362	99.41
		Total AUTORIZACION		362	99.41
	Total CONTINENTAL		362	99.41	
Total MADRE DE DIOS				362	99.41
TOTAL GENERAL				362	99.41



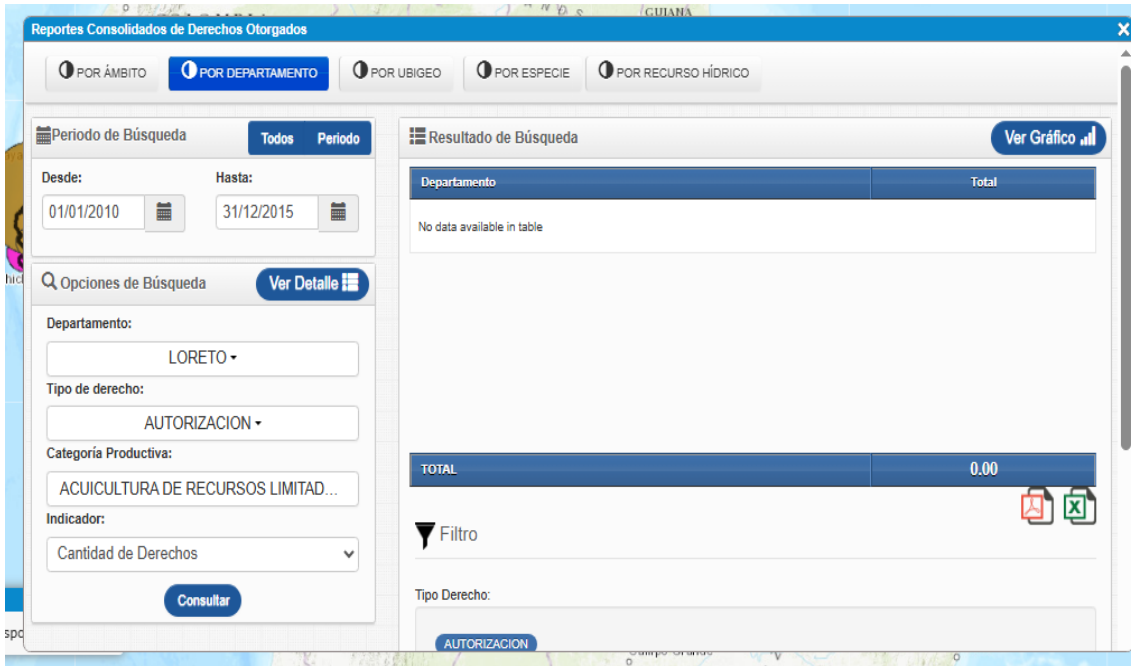
CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL DE PRODUCCIÓN

DEPARTAMENTO	AMBITO	TIPO DERECHO	TIPO DESARROLLO	N° DERECHOS	ÁREA(Ha.)
MADRE DE DIOS	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	59	16.67
		Total AUTORIZACION		59	16.67
	Total CONTINENTAL		59	16.67	
Total MADRE DE DIOS				59	16.67
TOTAL GENERAL				59	16.67



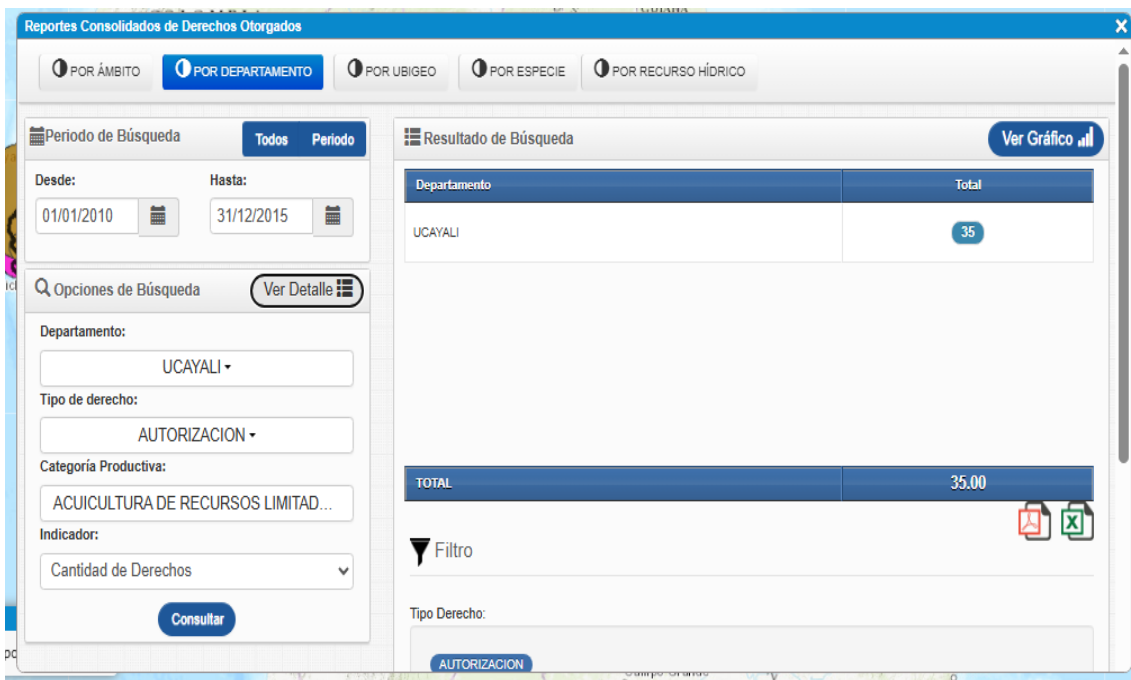
CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL DE PRODUCCIÓN

LIMA	Total CONTINENTAL			2	0.01
Total LIMA				2	0.01
MADRE DE DIOS	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	59	16.67
		Total AUTORIZACION		59	16.67
	Total CONTINENTAL			59	16.67
Total MADRE DE DIOS				59	16.67
PASCO	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	8	0.42
		Total AUTORIZACION		8	0.42
	Total CONTINENTAL			8	0.42
Total PASCO				8	0.42
SAN MARTIN	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	1	0.49
		Total AUTORIZACION		1	0.49
	Total CONTINENTAL			1	0.49
Total SAN MARTIN				1	0.49
UCAYALI	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	35	7.54
		Total AUTORIZACION		35	7.54
	Total CONTINENTAL			35	7.54
Total UCAYALI				35	7.54
TOTAL GENERAL				209	35.57



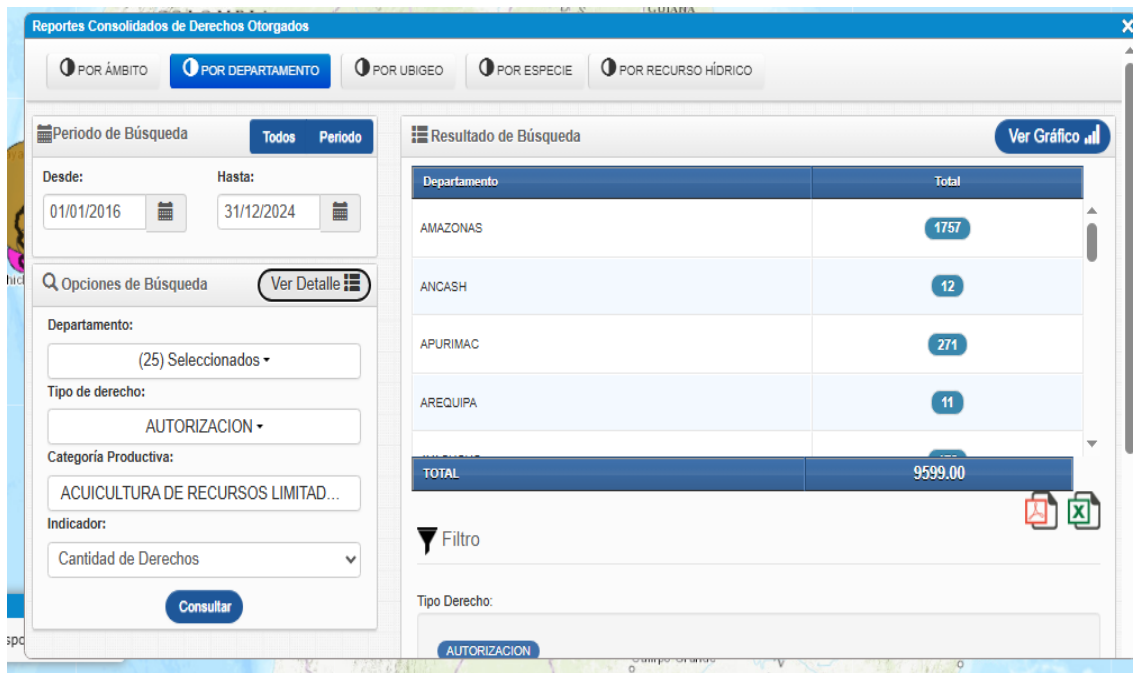
CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL DE PRODUCCIÓN

DEPARTAMENTO	AMBITO	TIPO DERECHO	TIPO DESARROLLO	Nº DERECHOS	ÁREA(Ha.)
TOTAL GENERAL				0	



CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL DE PRODUCCIÓN

DEPARTAMENTO	AMBITO	TIPO DERECHO	TIPO DESARROLLO	Nº DERECHOS	ÁREA(Ha.)
UCAYALI	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	35	7.54
		Total AUTORIZACION		35	7.54
	Total CONTINENTAL		35	7.54	
Total UCAYALI				35	7.54
TOTAL GENERAL				35	7.54



CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL DE PRODUCCIÓN

TACNA	Total CONTINENTAL			5	0.27
Total TACNA				5	0.27
TUMBES	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	1	0.15
		Total AUTORIZACION		1	0.15
	Total CONTINENTAL		1	0.15	
TUMBES	MARICULTURA	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	11	15.06
		Total AUTORIZACION		11	15.06
	Total MARICULTURA		11	15.06	
Total TUMBES				12	15.21
UCAYALI	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	1095	199.02
		Total AUTORIZACION		1095	199.02
	Total CONTINENTAL		1095	199.02	
Total UCAYALI				1095	199.02
TOTAL GENERAL				9599	1,124.63

**CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL
DE PRODUCCIÓN**

DEPARTAMENTO	AMBITO	TIPO DERECHO	TIPO DESARROLLO	Nº DERECHOS	ÁREA(Ha.)
LORETO	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	1199	217.27
		Total AUTORIZACION		1199	217.27
	Total CONTINENTAL		1199	217.27	
Total LORETO				1199	217.27
TOTAL GENERAL				1199	217.27

**CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL
DE PRODUCCIÓN**

DEPARTAMENTO	AMBITO	TIPO DERECHO	TIPO DESARROLLO	Nº DERECHOS	ÁREA(Ha.)
MADRE DE DIOS	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	303	82.74
		Total AUTORIZACION		303	82.74
	Total CONTINENTAL		303	82.74	
Total MADRE DE DIOS				303	82.74
TOTAL GENERAL				303	82.74

**CONSOLIDADO DE LOS DERECHOS ACUICOLAS POR DEPARTAMENTO Y NIVEL
DE PRODUCCIÓN**

DEPARTAMENTO	AMBITO	TIPO DERECHO	TIPO DESARROLLO	Nº DERECHOS	ÁREA(Ha.)
UCAYALI	CONTINENTAL	AUTORIZACION	ACUICULTURA DE RECURSOS LIMITADOS (AREL)	1095	199.02
		Total AUTORIZACION		1095	199.02
	Total CONTINENTAL		1095	199.02	
Total UCAYALI				1095	199.02
TOTAL GENERAL				1095	199.02