



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLOGICAS  
Laboratorio De Limnología Y Piscicultura



## SIMPOSIO INTERNACIONAL

“EL ESTADO DEL LAGO TITICACA:  
DESAFÍOS

PARA UNA GESTIÓN BASADA EN EL ECOSISTEMA ”

PESCA Y ACUICULTURA  
EN EL LAGO TITICACA

Sabino Atencio Limachi

# FOTO SATELITAL DEL LAGO TITICACA



# Lago Titicaca



# PRIMEROS DEPARTAMENTOS MÁS POBLADOS, Y DEPARTAMENTOS DEL SUR DEL PERÚ

(Población del Perú: censo nacional 2007)

Nº	DEPARTAMENTO	POBLACION
1	Lima	7 340 268
2	Piura	1 533 253
3	La Libertad	1 431 818
4	Cajamarca	1 321 573
5	Puno	1 182 051
6	Junín	1 144 916

## DEPARTAMENTOS DEL SUR DEL PERÚ

1	Puno	1 182 051
2	Cusco	1 073 821
3	Arequipa	1 033 950
4	Tacna	251 265
5	Moquegua	144 768

# CIUDAD DE PUNO: BAHIA INTERIOR DE PUNO Y BAHIA DE PUNO



# **PESCA Y ACUICULTURA EL LAGO TITICACA**

## **(Legislación Nacional y Regional Vigente)**

- ☞ **Ley N° 25977: Ley General de Pesca.**
- ☞ **Ley N° 27470: Ley de Promoción y Desarrollo de la acuicultura.**
- ☞ **Decreto Supremo N° 1032: Que declara de interés nacional la actividad de la acuicultura.**
- ☞ **Ley N° 29482: “Ley de promoción para el desarrollo de las actividades productivas en las zonas altonadinas”.**
- ☞ **Ley N° 29644: Que establece la depreciación para efecto del Impuesto a la Renta al 20% anual.**
- ☞ **Reglamento de Ordenamiento Pesquero y Acuícola (ROPA).**
- ☞ **Programa Especial de Ordenamiento Pesquero (POPA)**

# ICTIOFAUNA DEL LAGO TITICACA

ESPECIES NATIVAS: GÉNEROS	ESPECIES INTRODUCIDAS: GÉNEROS
<i>Orestias</i> * <i>Trichomycterus</i>	<i>Oncorhynchus</i> (2) <i>Salvelinus</i> (2) * <i>Salmo</i> (1) <i>Coregonus</i> (1) * <i>Odontesthes</i>

\* Especies extintas: *Orestias cuvieri*, *Salvelinus namaycush*, *Coregonus clupeoformis*

# LA PESCA EN EL LAGO TITICACA

Por las características de la ictiofauna, particularmente las naticas, las artes y aparejos que se utilizan, la biomasa disponible; la pesca que se desarrolla en el lago Titicaca es de tipo artesanal, con características de autoconsumo y subsistencia.

Las especies que se capturan: *Orestias ispi*, *Orestias agassii*, *Orestias luteus*, *Trichomycterus dispar*, y *Odontesthes bonariensis*.

Según el censo de IMARPE (2008), el número de pescadores artesanales registrados en el lago Titicaca, fue de 1567

# ESPECIES ÍCTICAS NATIVAS DEL LAGO TITICACA



*Orestias ispi* "Ispi"

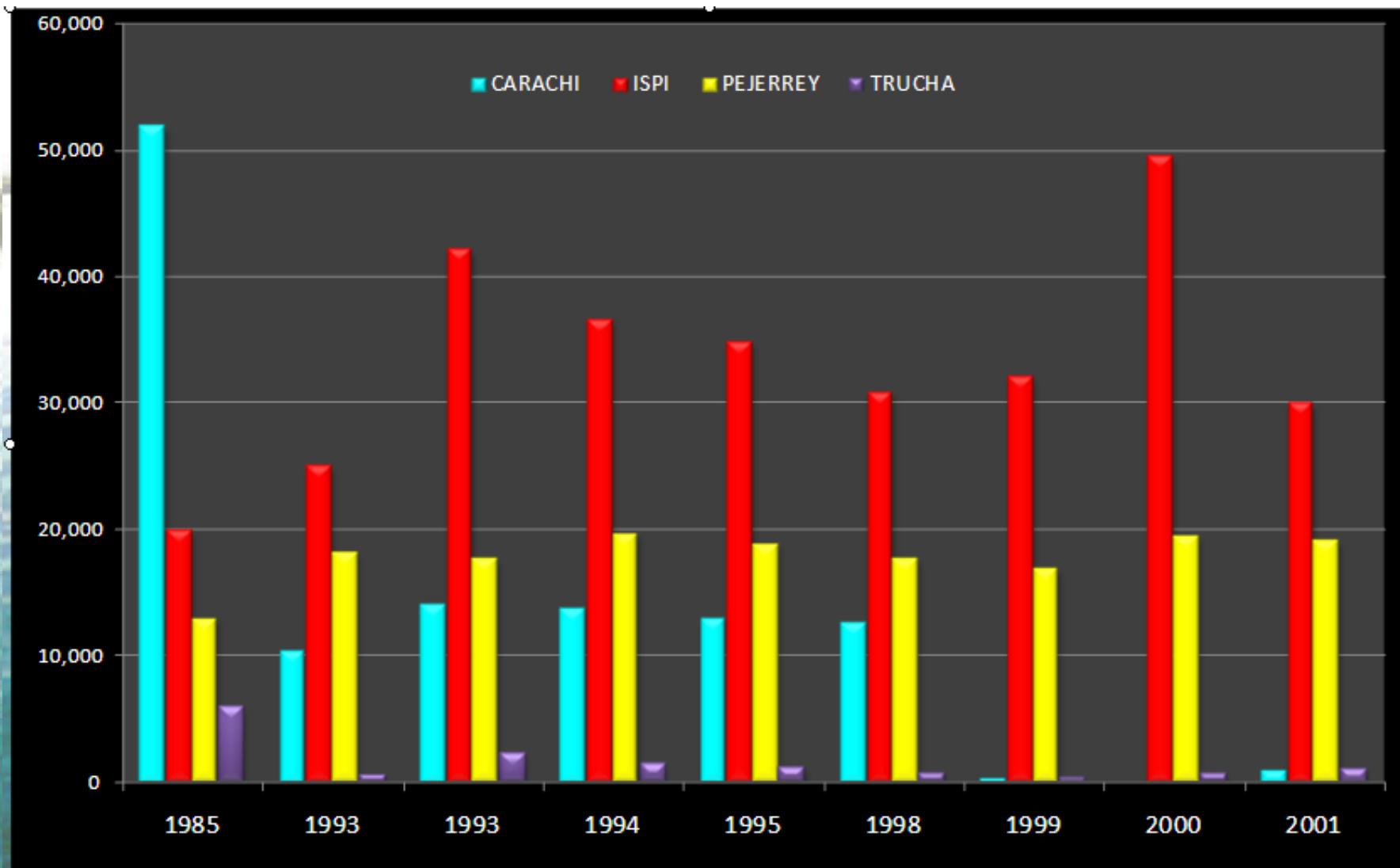


*O. luteus* "Carachi amarillo"



*Trichomycterus rivulatus* "Suche"

# BIOMASA ICTICA DEL LAGO TITICACA (TM)



Fuente: PRODUCE

S. Atencio L. atenciocollao\_@hotmail.com

# PESCADORES ARTESANALES DEL LAGO TITICACA

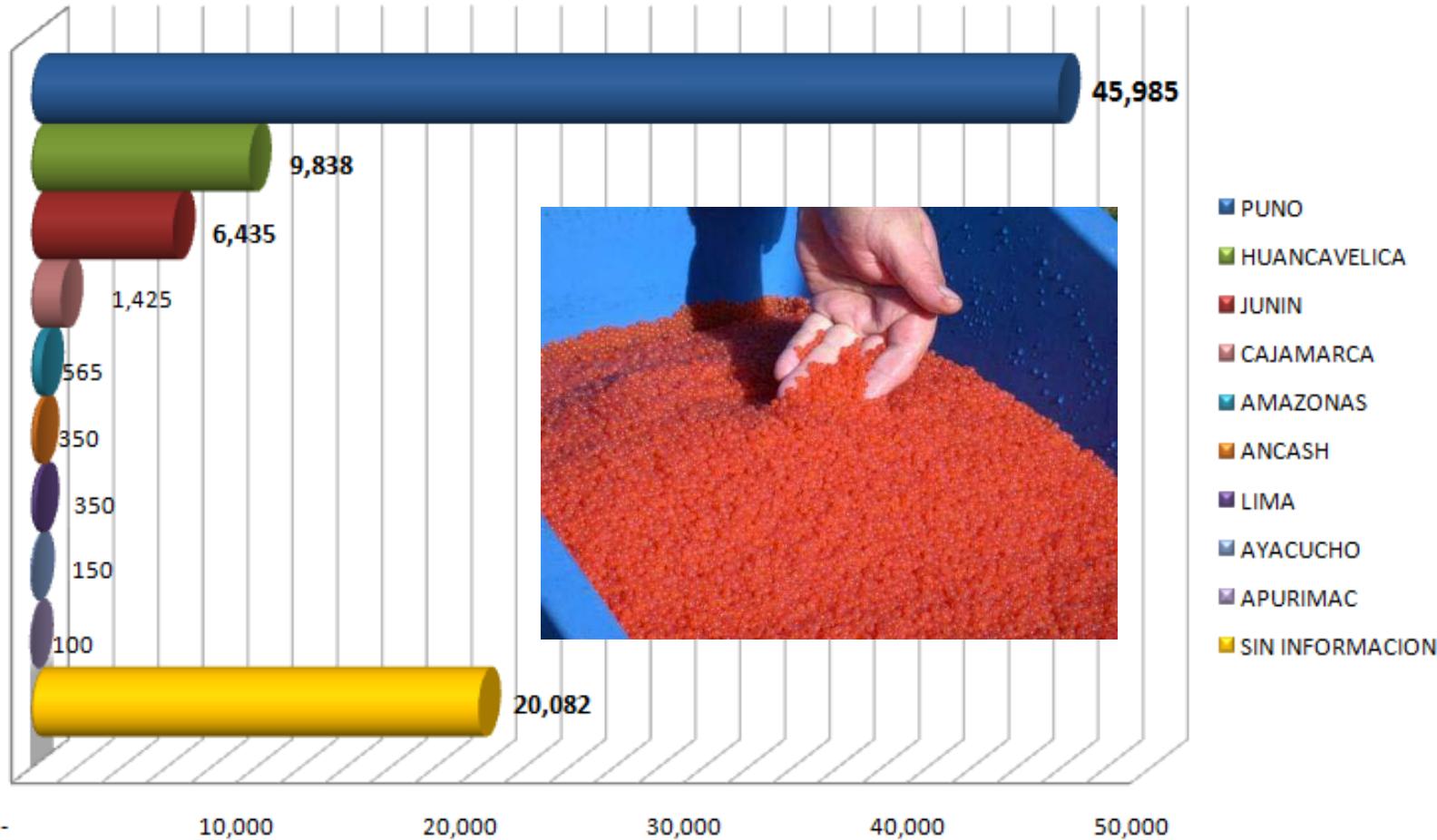


# LA ACUICULTURA EN EL LAGO TITICACA

- ☞ La acuicultura en el lago Titicaca, se inició por los años 1939 – 1940, con la introducción de cinco salmonidos, de los cuales la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), es objeto de la piscicultura en jaulas flotantes.
- ☞ La truchicultura en el lago Titicaca se inició en base a las ovas de producción nacional, procedentes del Centro de Investigación y Producción de Chucuito; posteriormente, por los años 2000, se inicia con la importación de ovas embrionadas.
- ☞ Por los años 80, se iniciaron trabajos en reproducción artificial, de las especies nativas del lago Titicaca; los trabajos se intensificaron desde los años 2000 llegando a manejar hasta la producción de alevinos en su primera etapa.



# PRINCIPALES REGIONES DE DESTINO DE OVAS IMPORTADAS EN 2010 (EN MILLARES)



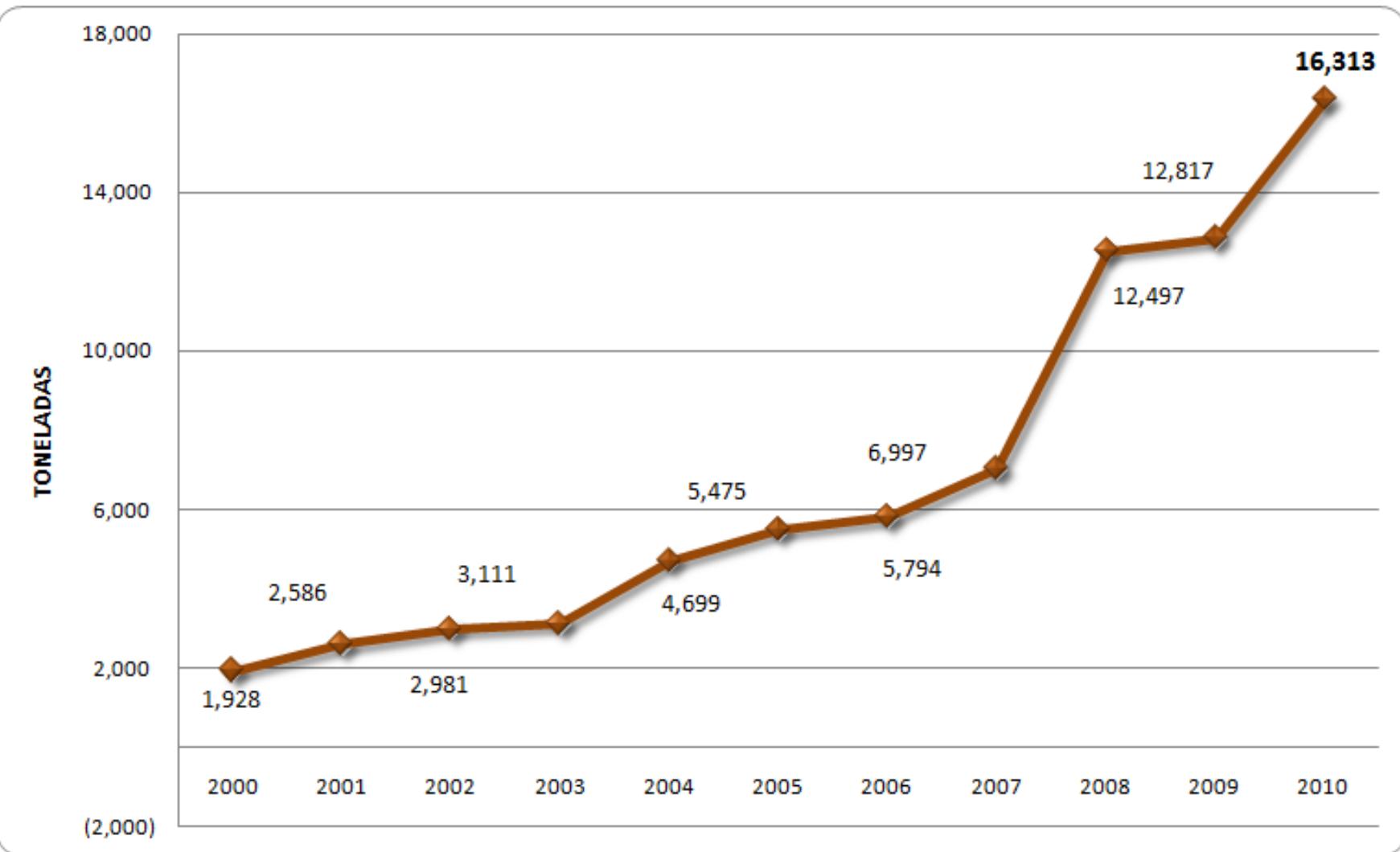
# DINÁMICA DE LA IMPORTACIÓN Y PRODUCCIÓN DE OVAS DE TRUCHA EN LA REGIÓN PUNO

OVAS IMPORTADAS		OVAS NACIONALES	
AÑO	CANTIDAD	AÑO	CANTIDAD
2007	<b>21 942 530</b>	2007	<b>4 242 742</b>
2008	<b>35 075 000</b>	2008	<b>3 000 000</b>
2009	<b>29 050 000</b>	2009	<b>2 500 000</b>
2010	<b>45 985 000</b>	2010	<b>2 000 000*</b>
2011	<b>50 000 000*</b>	2011	<b>&lt; 2 000 000*</b>

Fuente: DIREPRO Puno

(\*) Estimado de elaboración propia

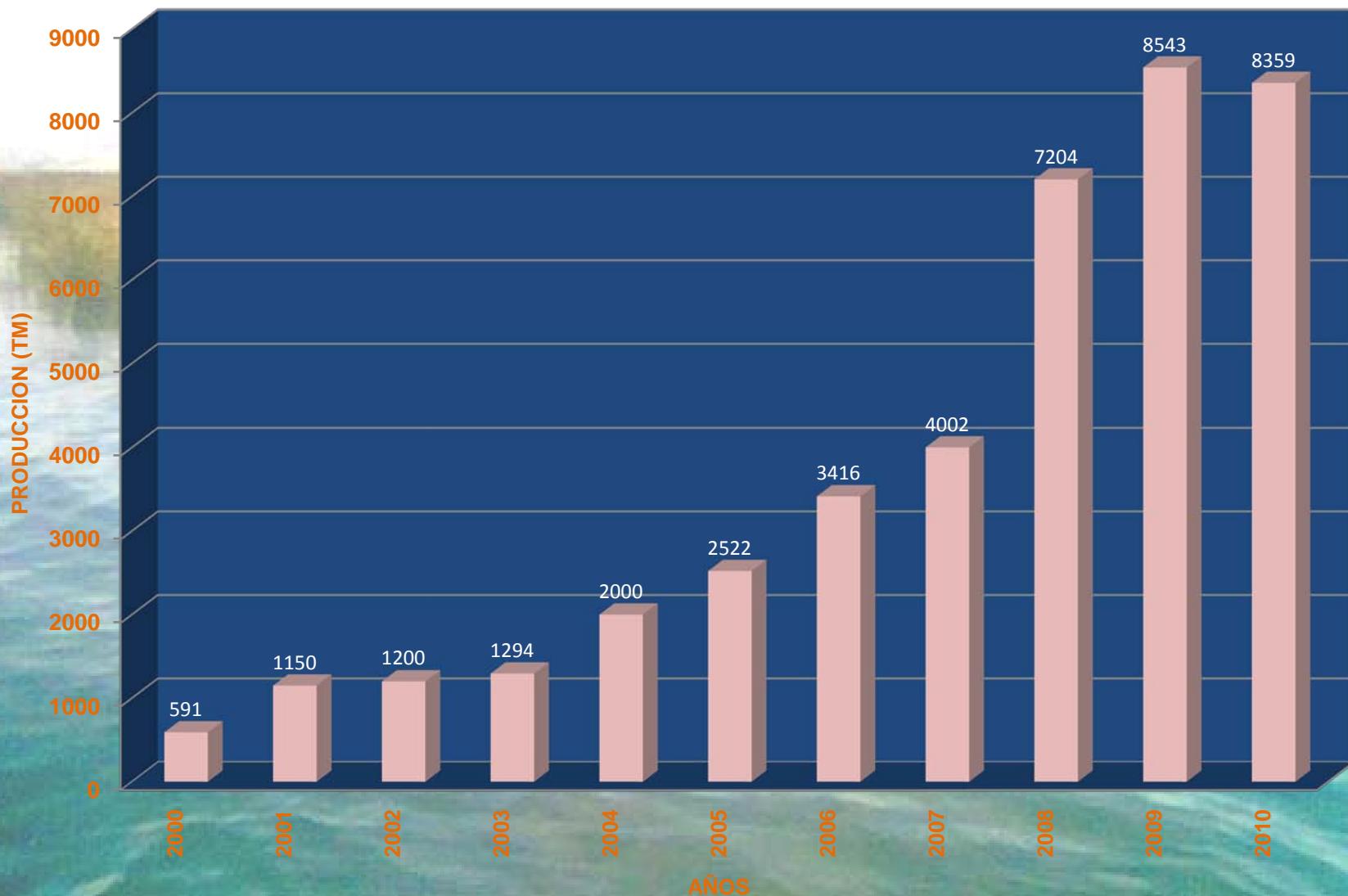
## EVOLUCIÓN DE LA COSECHA DE TRUCHA ARCO IRIS EN PERÚ (2000 – 2010)



Fuente: Ministerio de la Producción

S. Atencio L. atenciocollao\_@hotmail.com

## PRODUCCIÓN DE TRUCHA EN LA REGIÓN PUNO 2000 - 2010



Fuente. DIREPRO Puno

S. Atencio L. atenciocollao\_@hotmail.com

# REPRODUCCION ARTIFICIAL DE LOS TRICHOZYCTERIDOS DEL LAGO TITICACA



# REPRODUCCION ARTIFICIAL DE LAS ORESTIAS DEL LAGO TITICACA



DESOVE INDUCIDO



OVAS AGLUTINADAS



DEAGLUTINACION



INCUBACION



ALEVINAJE



CONTEO

# PROBLEMÁTICA DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA EN EL LAGO TITICACA

- ☞ Limitado conocimiento del ecosistema del lago Titicaca
- ☞ El proceso de eutrofización y contaminación
- ☞ Limitado conocimiento de los recursos ícticos del lago Titicaca
- ☞ Disminución de la biomasa íctica del lago Titicaca
- ☞ Extinción y proceso de extinción de especies ícticas nativas
- ☞ Débil organización de los pescadores y acuicultores
- ☞ Limitado apoyo y asistencia de las entidades del estado
- ☞ El centralismo de algunas entidades del estado
- ☞ Dependencia de la truchicultura, con las ovas importadas
- ☞ Peligro de introducción de patógenos, con las ovas importadas
- ☞ Falta de un laboratorio de sanidad piscícola en la Región
- ☞ Falta de transferencia tecnológica en acuicultura: generar valor agregado
- ☞ Mínima atención a la piscicultura de las especies nativas

# POSIBILIDADES DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA EN EL LAGO TITICACA

- 
- 👉 Instrumentos legales para la pesca y la acuicultura
  - 👉 Disponibilidad del recurso hídrico
  - 👉 Condiciones fisicoquímicos favorables para la truchicultura
  - 👉 Recursos ícticos nativos endémicos: ventaja comparativa
  - 👉 Desarrollar la truchicultura en: estanques, cercos de confinamiento y SRA
  - 👉 Desarrollar la piscicultura asociada e integrada
  - 👉 Potencial de capital humano calificado y no calificado
  - 👉 Ubicación estratégica de la Región Puno, fronteras: Brasil, Chile, Bolivia



GRACIAS

A large, 3D-style text "GRACIAS" is overlaid on a satellite map of the Andes mountain range. The text is oriented diagonally, sloping upwards from left to right. It has a thick, dark gray outline and a gradient fill transitioning from white to a bright red at the top. The background of the image shows the rugged terrain of the Andes, with brown and green colors representing different land types and a large body of water to the right.