



MANEJO SANITARIO Y BIOSEGURIDAD

SUBDIRECCIÓN DE SANIDAD ACUÍCOLA





CAPACITACIÓN PARA EXTENSIONISTAS DEL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN

Fecha: 07-08-2020

Hora: 6:00 pm

Presentación temas:

1. SITUACIÓN SANITARIA DE LOS RECURSOS HIDROBIOLOGICOS
2. MECANISMOS DE REPORTE DE ENFERMEDADES
3. BIOSEGURIDAD, BPA E HIGIENE – AMYPE
4. RASTREABILIDAD DE SEMILLA
5. RASTREABILIDAD DE PRODUCTOS VETERINARIOS



OBJETIVO



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

Fortalecer las capacidades en materia de
sanidad acuícola en los extensionistas
acuícolas del Ministerio de la Producción

The background of the entire slide is a photograph of a large school of fish, likely sardines, swimming in a circular pattern in clear blue water.

Our benefits are infinite



Keep us healthy

CONTEXTO DE LA ACUICULTURA



PERÚ

Ministerio
de la Producción

CRECIMIENTO
MAYOR al 40%

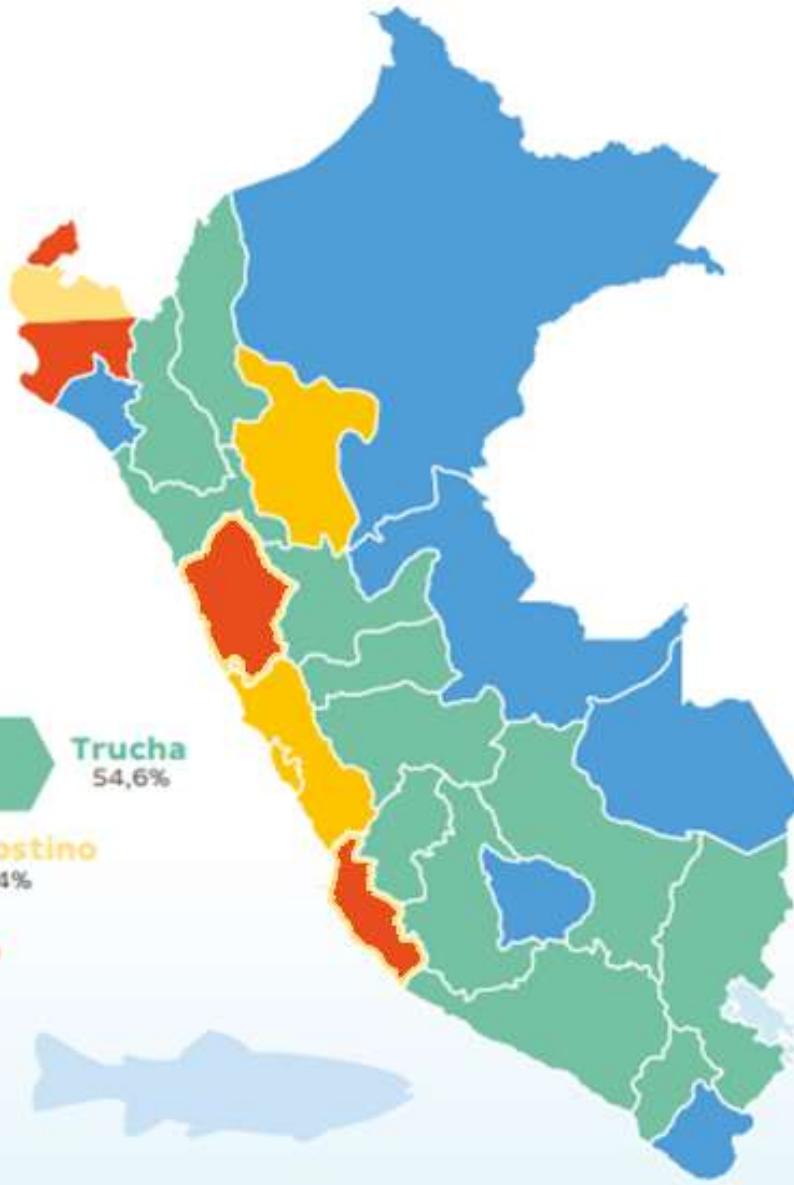
137,788 TM
PRODUCCIÓN ANUAL

>3,000 DERECHOS
ACUÍCOLAS

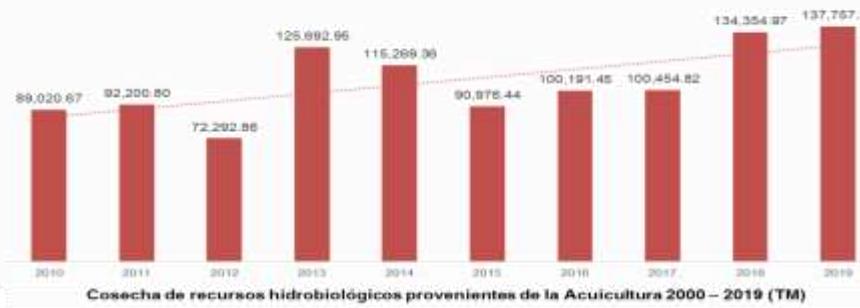
> PARA CONSUMO
INTERNO

PRINCIPAL PROTEÍNA DE
ORIGEN ANIMAL EN
ZONAS ALTOANDINAS

Principales especies cosechadas



PRODUCE 2019

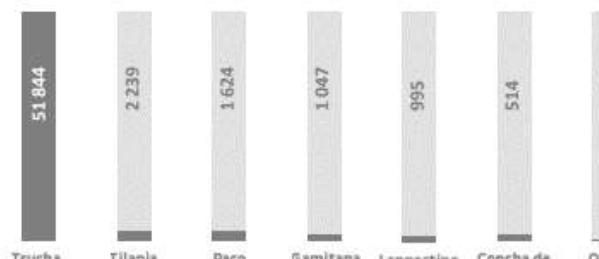


Departamento	Puno	Huancavelica	Pasco	Junín	Cusco
Categoría productiva					
AREL	6	32	22	107	309
AMYPE	569	64	83	155	114
AMYGE	2	2	4	0	1
Total	577	98	109	262	404

VENTA INTERNA

Venta interna de recursos hidrobiológicos procedente de la actividad de acuicultura.

TONELADAS



El Perú Primero

IMPORTANCIA DE LA SANIDAD



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera



TiLV

Dverdal M, Thanh H. 2018.
Tilapia lake virus: a threat to
the global tilapia industry.

Egipto: Pérdidas de
\$100 millones



AHPND

Jee Eun Han, DVM, Ph.D. Kathy
F.J. Tang, Ph.D. Angela Corbin,
M.S.

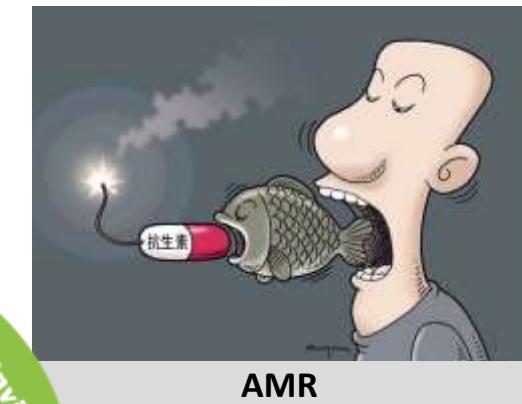
Mundial: Pérdidas de
\$ 1,000 millones



VNPI

Fish Diseases and Disorders,
Volume 2: Non-infectious
Disorders, Second Edition

Noruega: Pérdida de \$ 12
millones



EL PERÚ PRIMERO

CONTEXTO NACIONAL: PECES

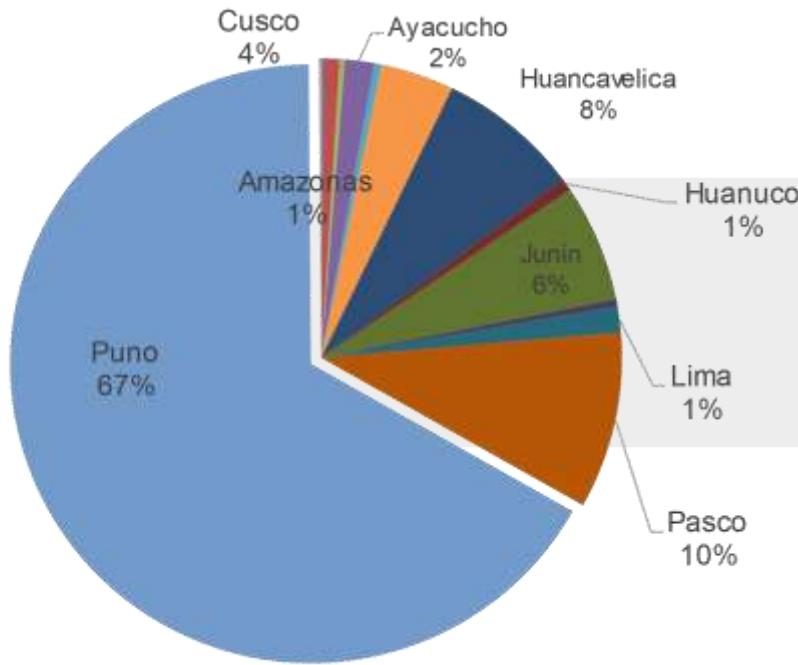


PERÚ

Ministerio
de la Producción



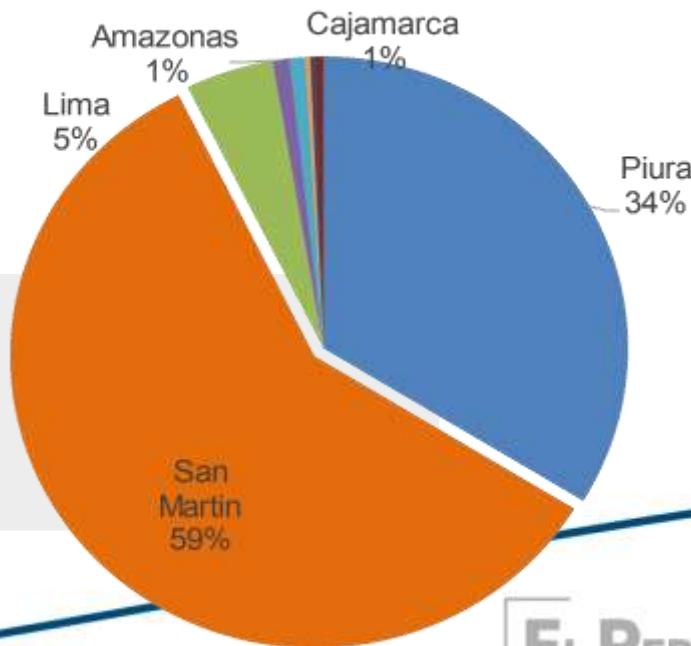
SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera



Principales departamentos productores de trucha arcoíris, 2019

Especie Departamento	Trucha arcoíris							
	Puno	Habilitados	Huancavelica	Habilitados	Pasco	Habilitados	Junín	Habilitados
Categoría productiva								
AREL	6	0	31	0	22	0	107	0
AMYPE	569	63	64	4	83	4	155	27
AMYGE	2	1	2	1	4	3	0	0
Total	577	64	97	5	109	7	262	27

PORCENTAJE DE HABILITADOS: 9.86%



Principales departamentos productores de tilapia, 2019.

Especie Departamento	Tilapia					
	Piura	Habilitados	San Martín	Habilitados	Lima	Habilitados
Categoría productiva						
AREL	78	0	377	0	8	0
AMYPE	7	0	287	44	7	1
AMYGE	2	2	0	0	1	1
Total	87	2	664	44	16	2

PORCENTAJE DE HABILITADOS: 15.79%

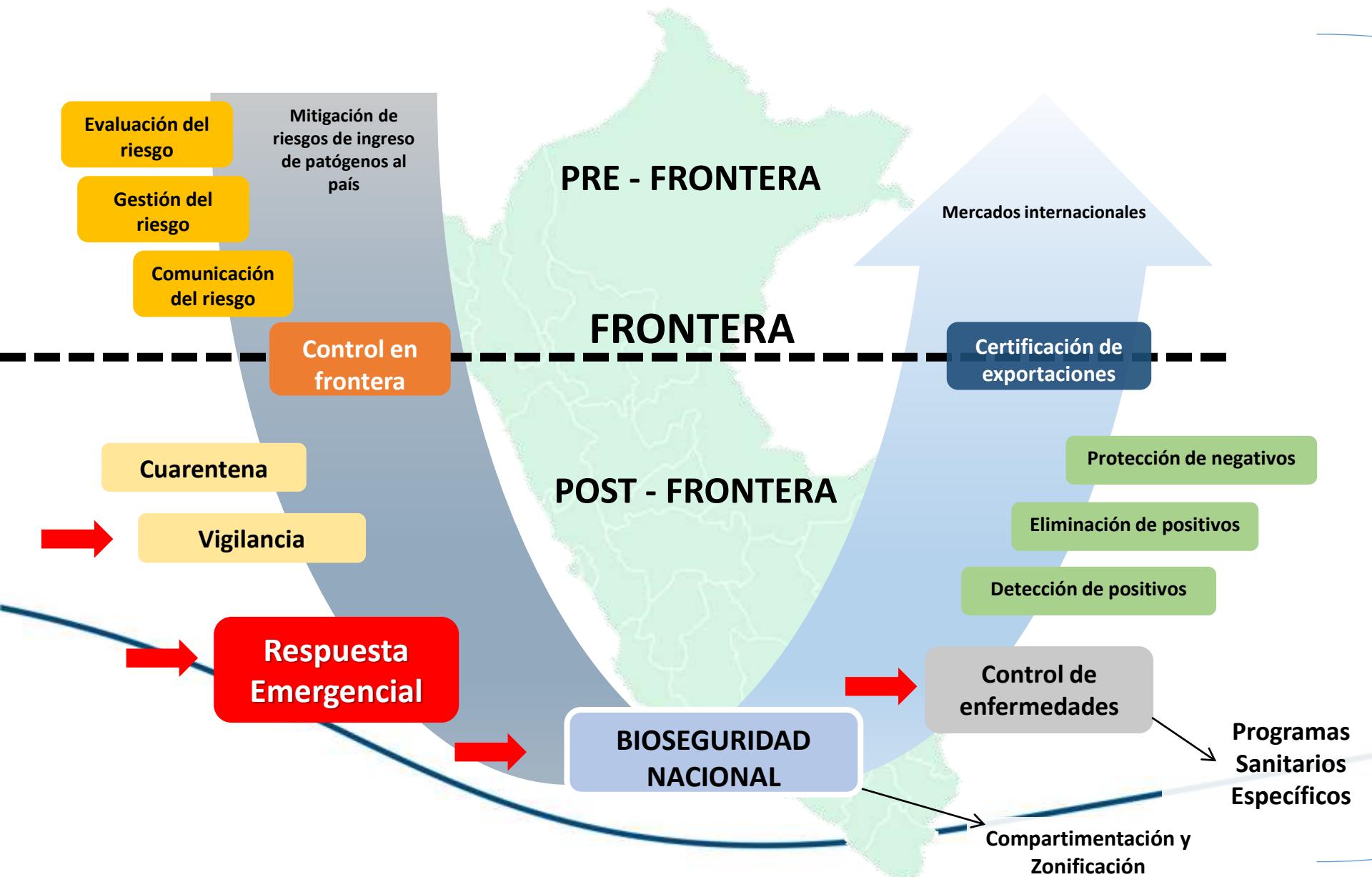
EL PERÚ PRIMERO

PROTECCIÓN Y MEJORA DEL ESTATUS SANITARIO



PERÚ

Ministerio
de la Producción



¿Dónde participamos como operadores de la cadena?

ACTIVIDAD COMPLEJA Y MULTISECTORIAL

EL PERÚ PRIMERO

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE TILAPIAS



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

Departamento	Establecimientos vigilados	Habilitados SANIPES	Número de muestras	Número de análisis
San Martín	26	9	537	1611
Piura	7	1	161	483
Lima	3	1	80	240
Cajamarca	3	0	28	84
Tumbes	1	0	6	18
Lambayeque	1	0	2	6
Huánuco	1	0	2	6
TOTAL	42	11	816	2448

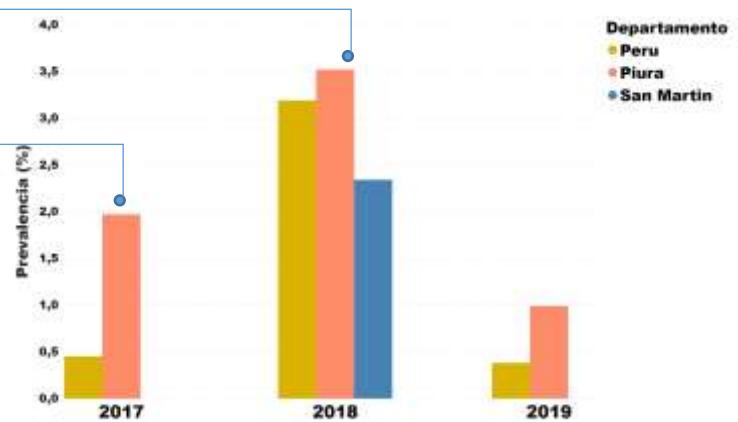
Enfermedad / Agente patógeno	Siglas	Positivos
Aphanomyces invadens	APHA	0
Betanodavirus	BTV	0
Virus de la Tilapia Lacustre	TiLV*	71

*Métodos diagnósticos implementados en SANIPES

RONDA
INTERLABORATORIO
LIDERADO POR
SANIPES

Plan de emergencia del TiLV

Inicio del brote

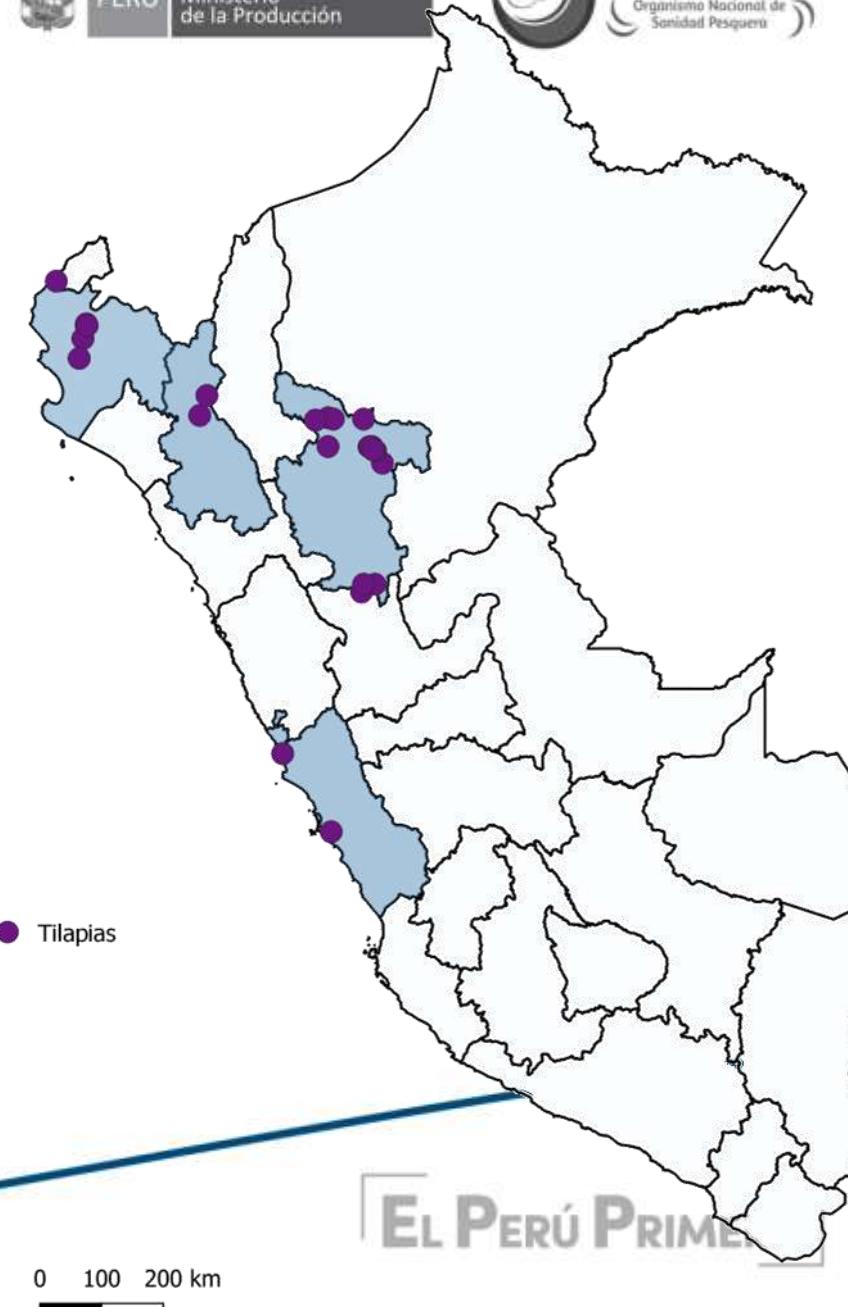


Tilapias

0 100 200 km



EL PERÚ PRIMER



Detección precoz y atención de alertas



PERÚ

Ministerio
de la Producción

Notificación de alertas sanitarias - Tilapias, 2017 - 2019



- Notificación de alertas
- Casos de TiLV
- Lagos y lagunas
- Ríos y quebradas

0 500 1000 km

EL PERÚ PRIMERO

Recursos físicos

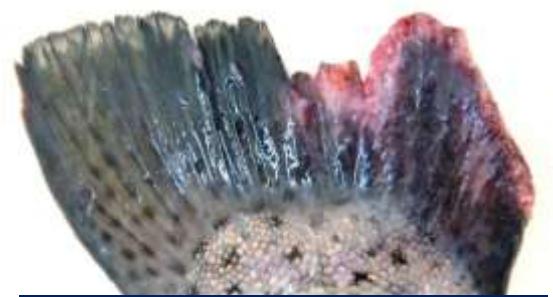
Descripción	Puesto fronterizo (PF)/ Puesto de control (PC)
OD Callao	PC Ucayali
OD Chimbote	PC Pucusana
OD Camaná	-
OD Pisco	-
OD Huancayo	PC Huánuco
OD Iquitos	-
OD Madre de Dios	PF Iñapari
OD Ilo	-
OD Paita	-
OD Sechura	PC Lambayeque
OD Puno	PF CEBAF
OD Tarapoto	-
OD Tacna	-
OD Tumbes	PF CEBAF



Evaluación Externa



PERÚ
Ministerio
de la Producción



Erosión



Exoftalmia



Úlcera



Hemorragia ocular



Hemorragia



Lesión cutánea con
pérdida de escamas



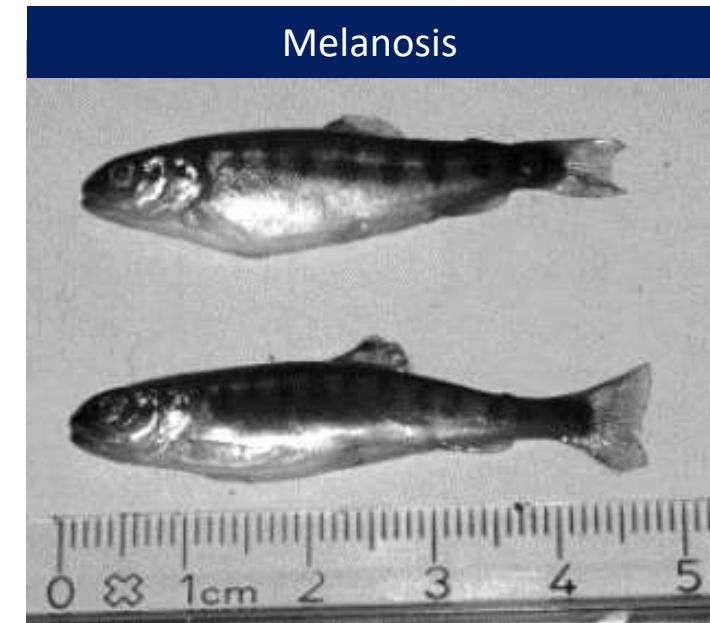
Endoftalmia



opacidad



Enrojecimiento



Melanosis



Ascitis

EL PERÚ PRIMERO

Evaluación Interna



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera



Hemorragias petequiales



Esplenomegalia



Nódulos



EL PERÚ PRIMERO



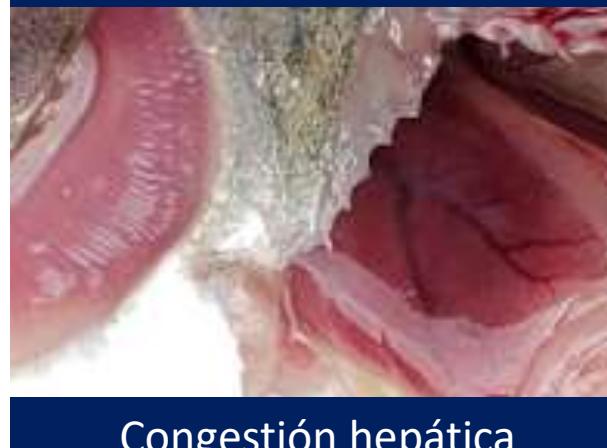
PERÚ

Ministerio
de la Producción

Branquias normales



Branquias pálidas



Hígado amarillo



Branquias pálidas



Congestión hepática

Hemorragia



Líquido transparente



Líquido sanguinolento



EL PERÚ PRIMERO

¿Qué reportar? Cómo reportar?



PERÚ

Ministerio
de la ProducciónSANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

MORTALIDAD
ATÍPICA

Reporte a la
central

Correo
electrónico

Teléfono

Reporte a OD

Correo
electrónico

Teléfono



Notificar a SANIPES cualquier brote infeccioso o sospecha de enfermedades detectados en sus centros de producción acuícola al correo **enfermedades.acuaticos@sanipes.gob.pe.**

EL PERÚ PRIMERO

- BIOSEGURIDAD
- BUENAS PRÁCTICAS ACUÍCOLAS
- PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO

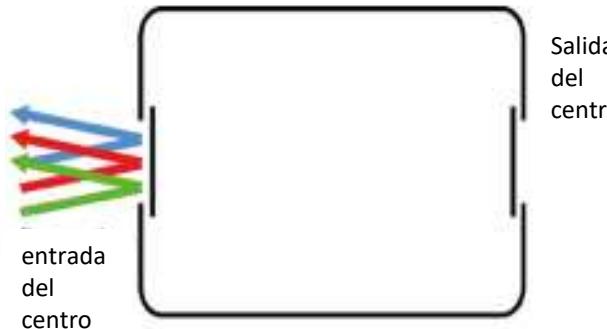




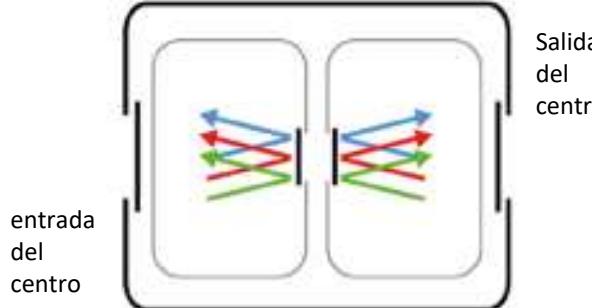
- ✓ Manejo de organismos acuáticos
- ✓ Manejo de personas
- ✓ Manejo de patógenos



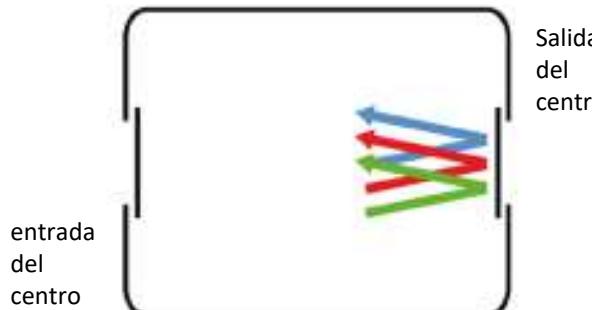
Bioseguridad al ingreso



Bioseguridad internal



Bioseguridad a la salida



■ Agua
■ Animales
■ Personas, herramientas, pienso

PLAN DE BIOSEGURIDAD

- **Nivel ingreso:** Reducir el riesgo de introducción de agentes patógenos al centro.
- **Nivel interno:** Reducir el riesgo de diseminación de enfermedades dentro del centro.
- **Nivel salida:** Reducir el riesgo de salida de agentes patógenos desde el centro.
- **Actuar ante brote de enfermedades (plan de contingencia)**

Medidas preventivas de bioseguridad



PERÚ

Ministerio
de la Producción



Procedencia
de semilla



Vigilancia de
enfermedades



Buenas
prácticas
acuícolas

Cuarentena

Medidas preventivas de bioseguridad



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

Control del ingreso y salida



INDUMENTARIA



Desinfección de vehículos



Desinfección de calzado



MERO

Medidas preventivas de bioseguridad



PERÚ

Ministerio
de la Producción



Limpieza y desinfección de manos



Servicios Higiénicos



Limpieza y remoción de residuos



Verificación de las medidas



Medidas preventivas de bioseguridad



PERÚ

Ministerio
de la ProducciónSANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

Desinfección de utensilios, indumentaria



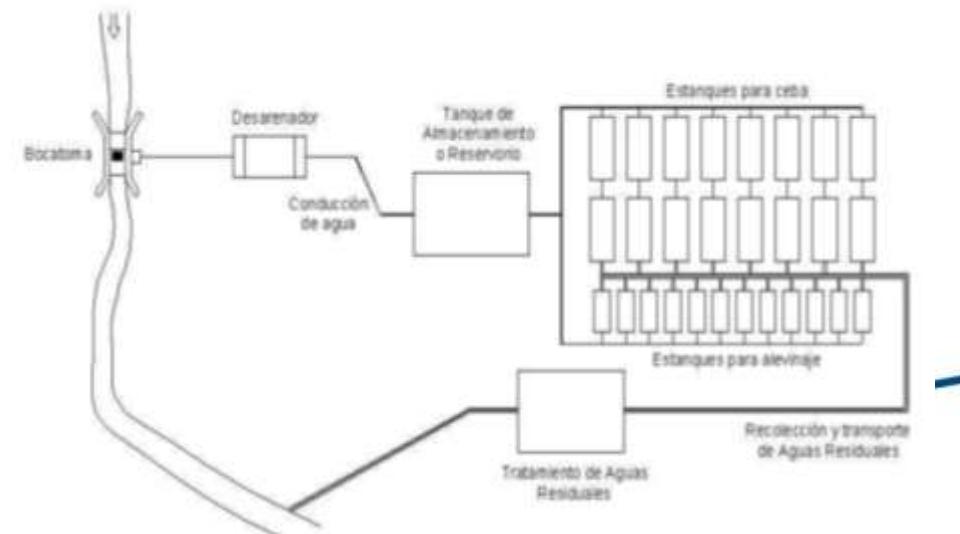
Secado de utensilios, materiales de uso en acuicultura



Manejo sanitario en el centro



Tratamiento del agua: afluentes y efluentes



Control de vectores (aves,
animales domésticos)



PRIMERO

Medidas preventivas de bioseguridad



PERÚ

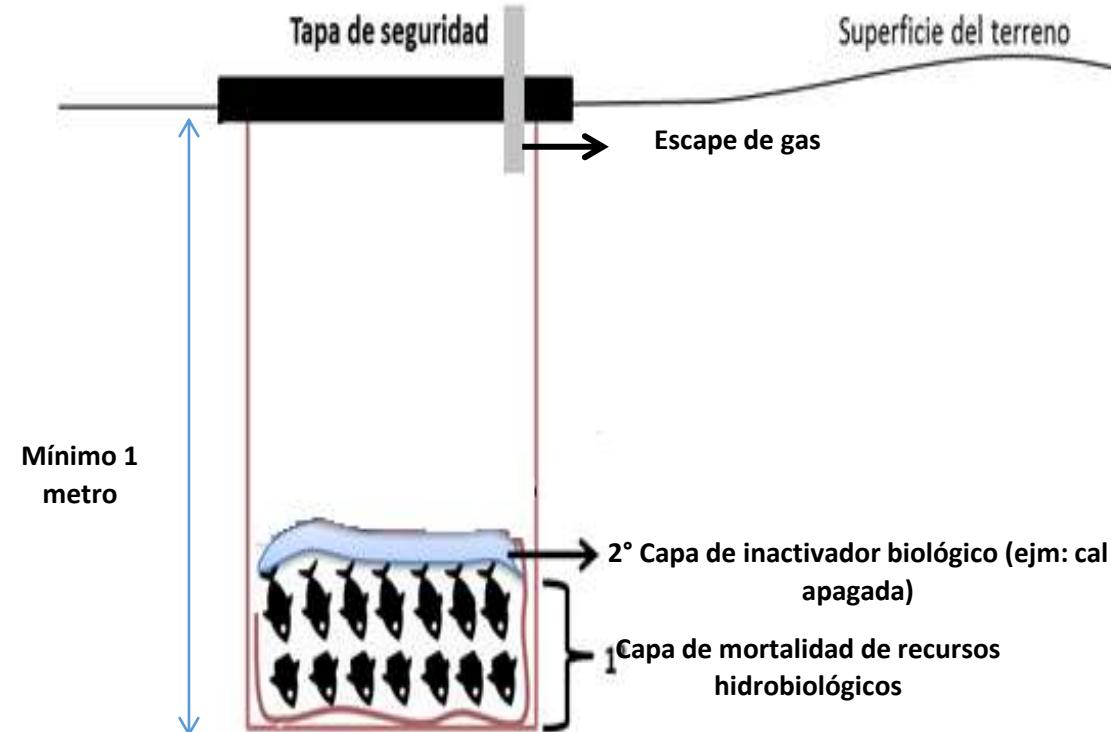
Ministerio
de la ProducciónSANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

Disposición de mortalidad

RETIRO, ALMACENAMIENTO Y TRASLADO



DISPOSICIÓN DE MORTALIDAD DE PECES

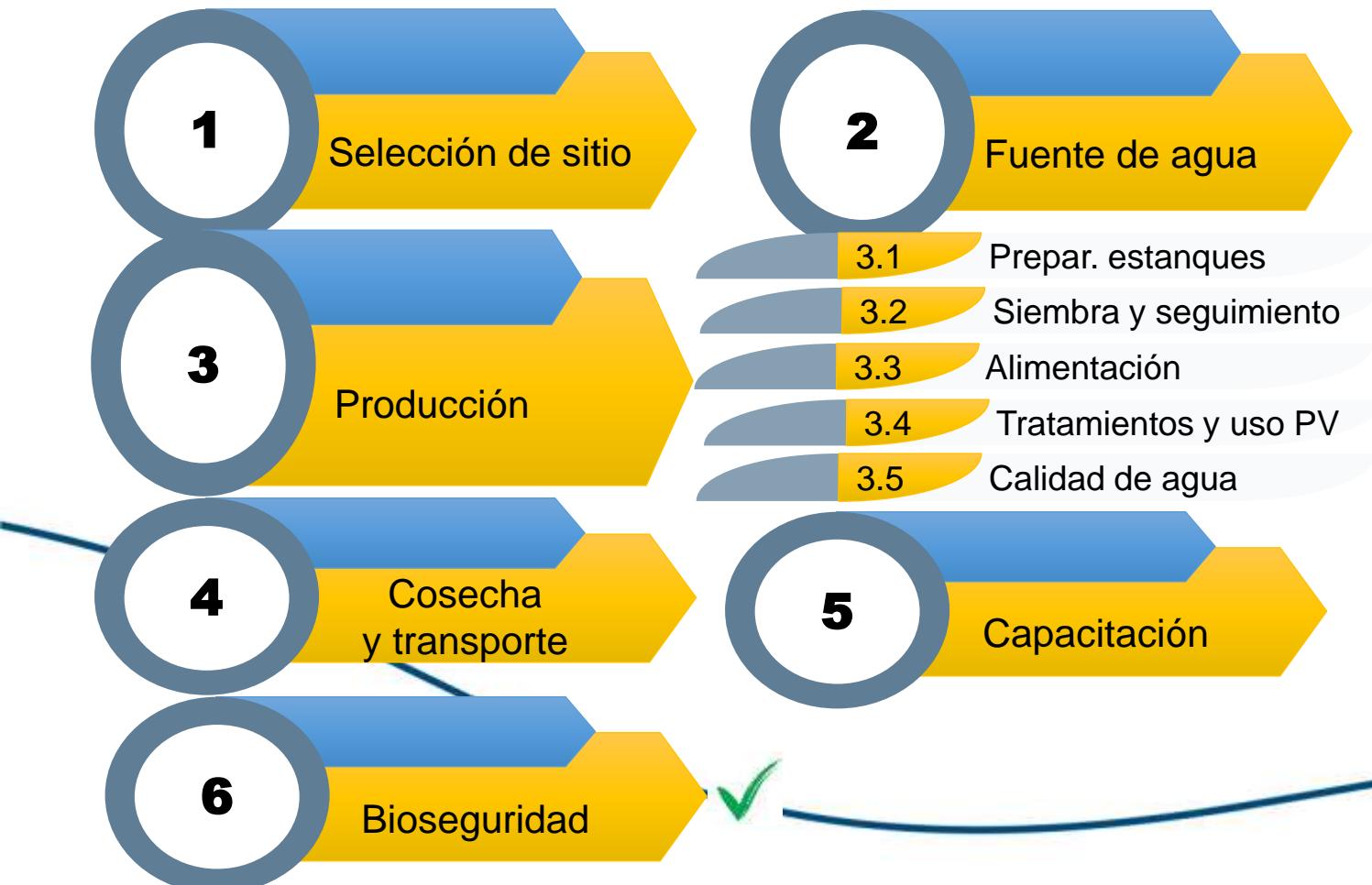


LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE UTENSILIOS



Buenas Prácticas Acuícolas

Buenas Prácticas durante todo el proceso de la actividad acuícola para asegurar la **calidad e inocuidad** de los recursos hidrobiológicos.



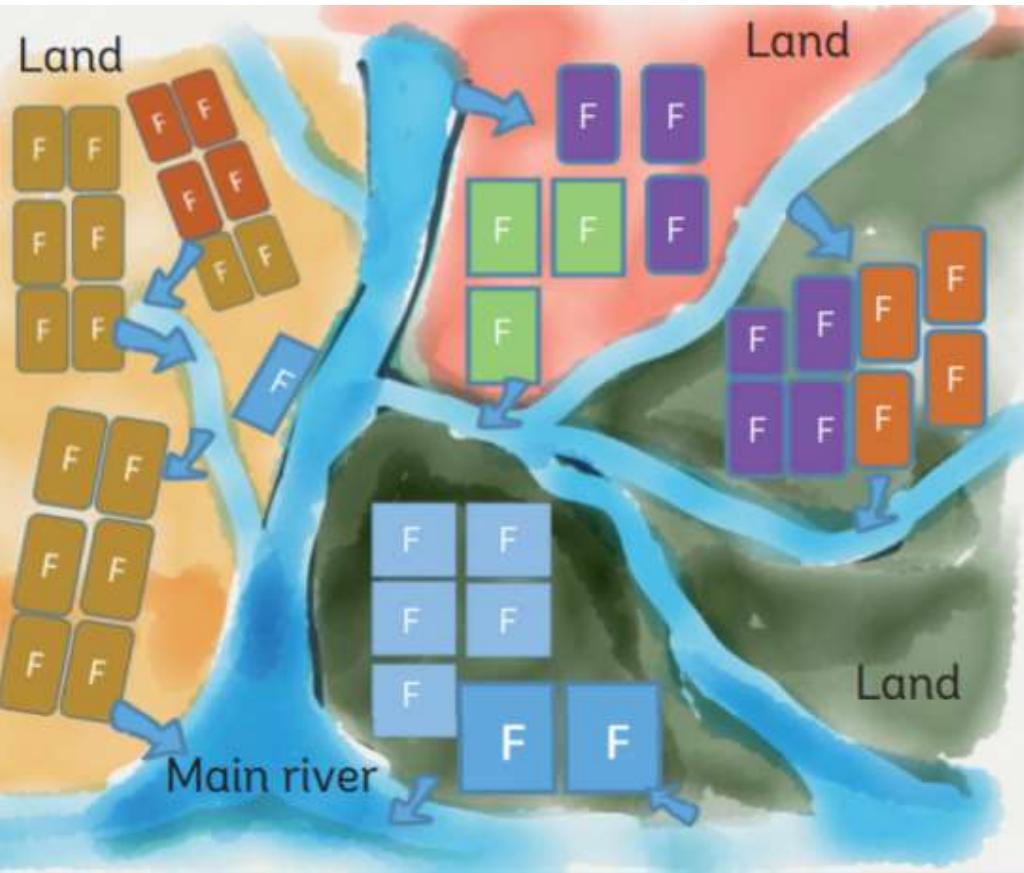
Buenas Prácticas Acuícolas



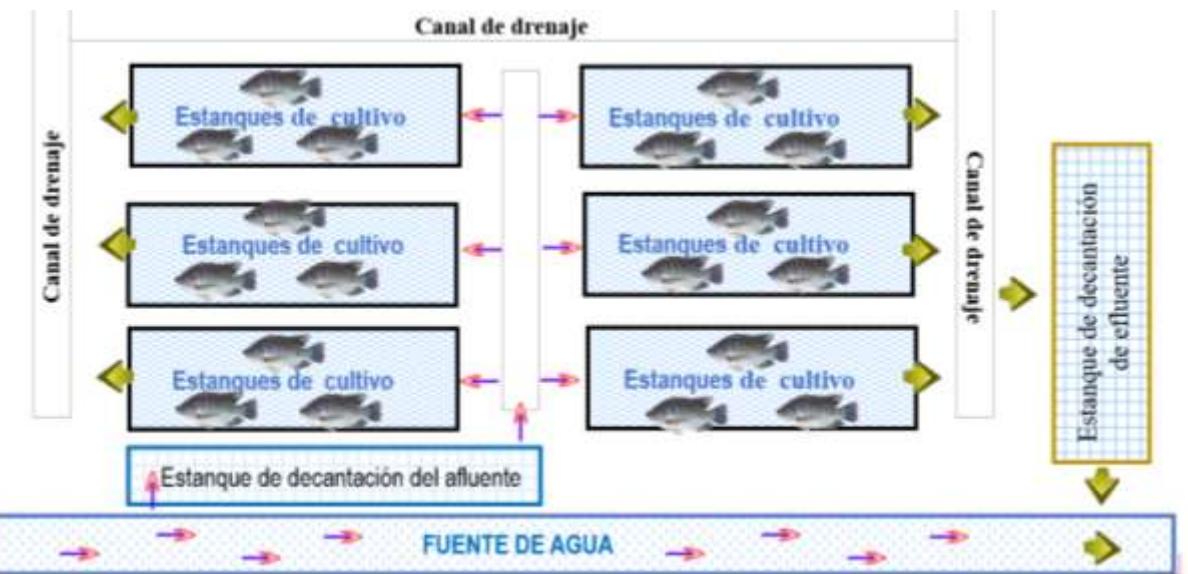
PERÚ

Ministerio
de la Producción

1

Selección de sitio

2

Fuente de agua

Buenas Prácticas Acuícolas



PERÚ

Ministerio
de la Producción



3

Producción

3.1

Preparación y mantenimiento de estanques

3.2

Siembra y seguimiento

3.3

Alimentación



3.4

Tratamientos



3.5

Calidad de agua



Buenas Prácticas Acuícolas



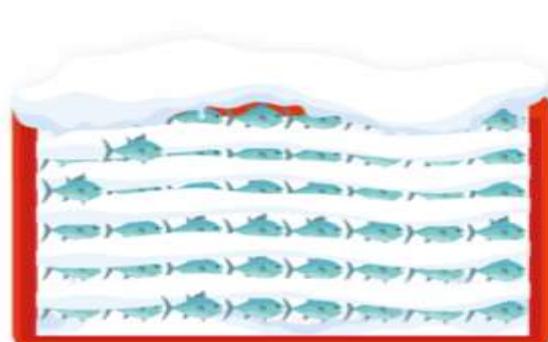
PERÚ

Ministerio
de la Producción



4

Cosecha
y transporte



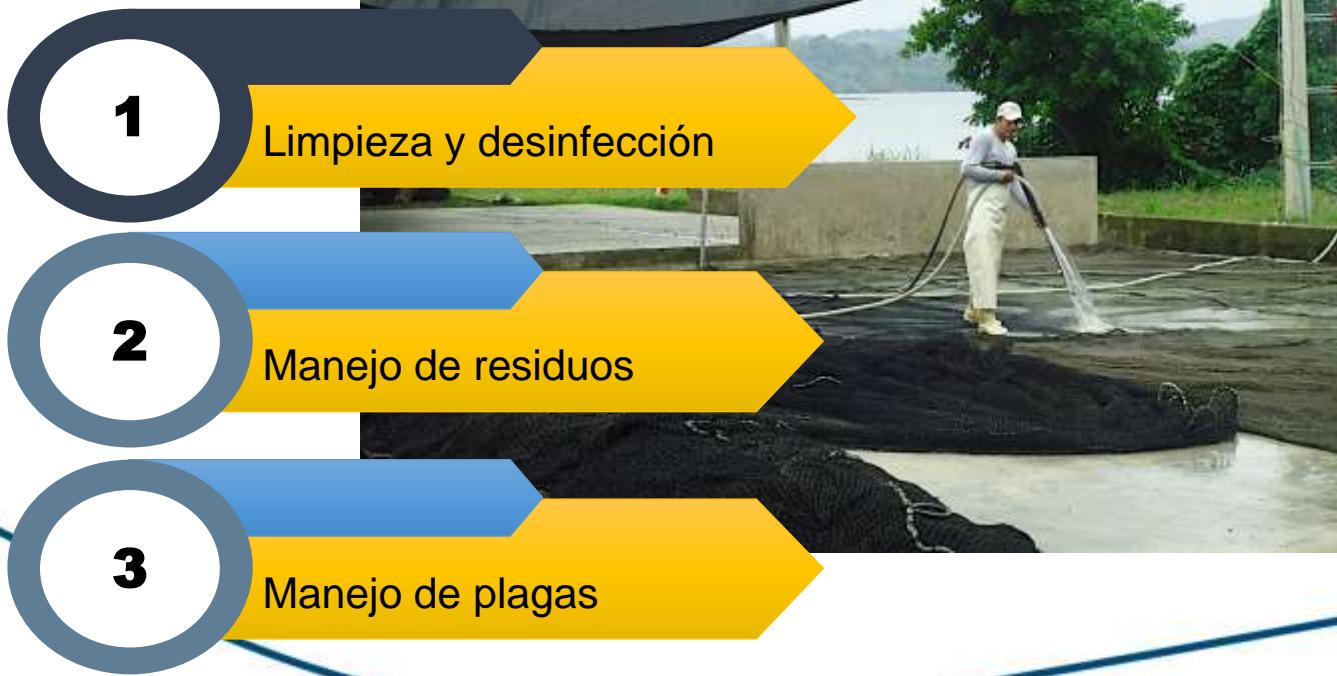
5

Capacitaciones



¿Qué son?

Son prácticas que se deben realizar para un cultivo en **condiciones higiénicas**, manteniendo limpias las instalaciones del cultivo y la **inocuidad** de



1

Limpieza y desinfección

- ✓ ÁREAS DEL ESTABLECIMIENTO ACUÍCOLA
- ✓ EQUIPOS Y UTENSILIOS

PROCESO

- 1° Limpieza y lavado
- 2° Aplicación de desinfectantes
- 3° Eliminación-inactivación



TIPOS DE DESINFECTANTES

- Agentes oxidantes: Compuestos clorados, yodóforos, compuestos de peroxígeno, dióxido de cloro y ozono.
- Modificadores de pH: compuestos alcalinos o ácidos
- Aldehídos: Formaldehído y glutaraldehído.
- Compuestos de amonio cuaternario
- Irradiación por rayos ultravioleta
- Tratamiento térmico y desecación



Diagrama de Sinner

Factores de una limpieza efectiva : TACTO

Temperatura: A mayor temperatura se lava mejor.

Acción mecánica: A mayor acción mecánica mejor limpieza.

Concentración del detergente: Más concentrado limpia mejor pero incrementa el costo.

Tiempo: A mayor tiempo de contacto del detergente con la suciedad, mayor eficacia de remoción.

Observación: Tipo de suciedad , si el lavado fue adecuado.

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN



PERÚ

Ministerio
de la ProducciónSANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

Activo	Actividad frente a materia orgánica
Alcoholes	Afectados por M.O.
Clorados	Afectados por M.O.
Dióxido de cloro	Menos afectado por M.O.
Yodados	Afectados por M.O.
Amonios cuaternarios	Actúa en altos % de M.O.
Fenoles	Poco afectados por M.O.
Aldehidos	Actúan el altos % de M.O.
Ácido Peracético	Actúa en altos % de M.O.



Programa de Higiene y Saneamiento



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

2

Manejo de residuos

- ✓ MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS
- ✓ DISPOSICIÓN ADECUADA DE RESIDUOS SÓLIDOS
- ✓ CORRECTA SEGREGACIÓN CONFORME A LA NORMATIVA VIGENTE

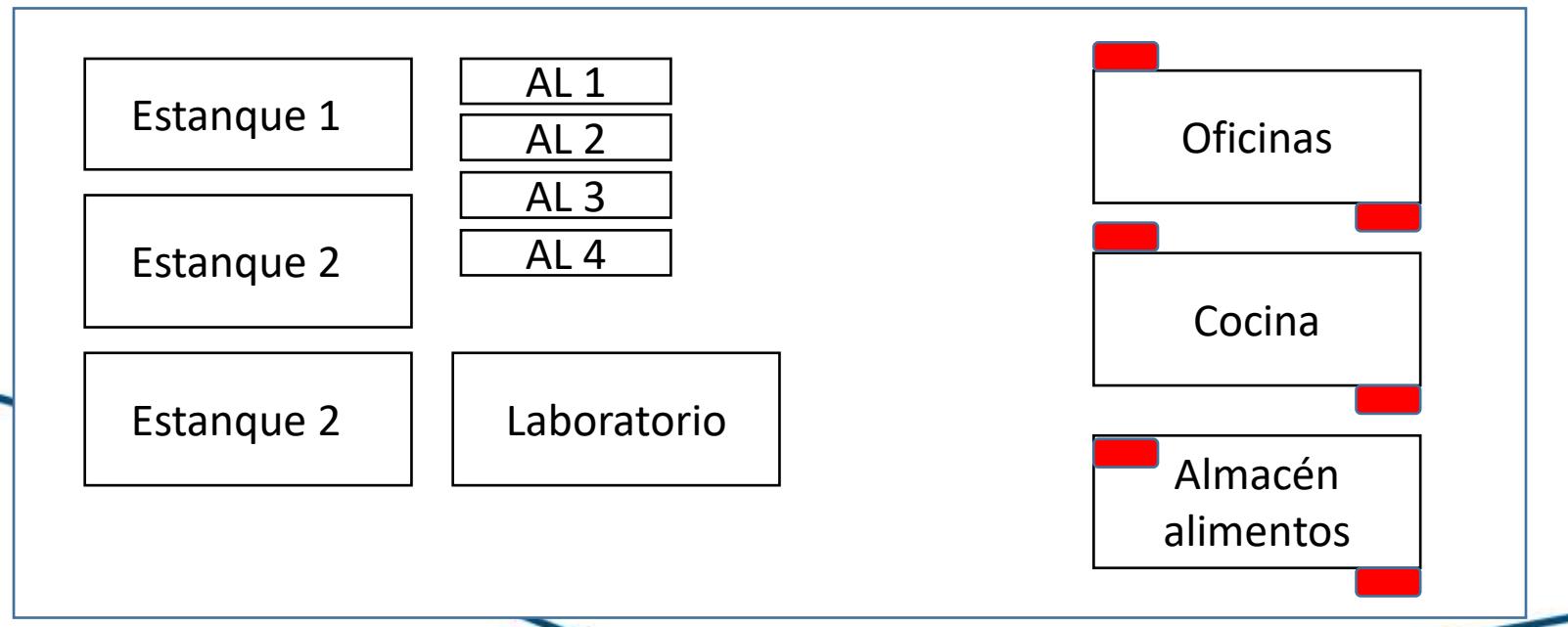


PROGRAMA DE HIGIENE Y SANEAMIENTO

3

Manejo de plagas

Desarrollado para prevenir, detectar y erradicar la presencia de plagas que pueda contaminar las áreas y los productos obtenidos en el centro acuícola.



A wide-angle photograph of a large-scale aquaculture farm. In the foreground, numerous rectangular fish pens are filled with water and contain large numbers of fish, likely salmon, swimming in dense schools. Several small boats are scattered across the water, each with one or two workers wearing safety vests and hats. One boat in the center-right has a large net or cage structure. The background shows a dense forest and some industrial buildings, suggesting a rural setting.

RASTREABILIDAD DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS

Rastreabilidad de semilla



PERÚ

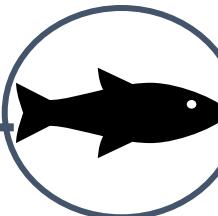
Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera



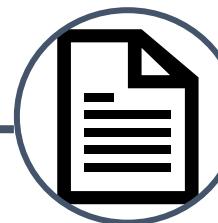
Centros de producción de semilla



Buenas Prácticas Acuícolas (incluyendo Bioseguridad) y Programa de Higiene y Saneamiento



Sensibilización del personal:
formación y educación continua



Rastreabilidad de los procesos

¿Qué es rastreabilidad de semilla?

Herramienta que permite **conocer, inspeccionar y auditar el movimiento** de los recursos hidrobiológicos.

PRIMERO

Beneficios de la rastreabilidad de semilla



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

1

Disminuir el riesgo sanitario de introducción y diseminación de agentes patógenos.

2

Semilla de calidad

3

Prevenir y detectar rápidamente problemas.

4

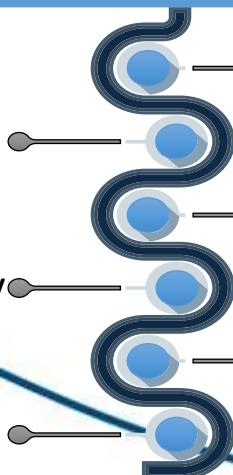
Confianza al productor

¿CÓMO SE DEBERÍA HACER?

Guías de transporte

Identificación UP
incubadoras/tanques/
hapas/estanques

Registro clientes



OTRAS ?



EL PERÚ PRIMERO

Marco normativo de rastreabilidad



PERÚ

Ministerio
de la ProducciónSANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

D.S. N°010-2019-PRODUCE

- Artículo 14°, numeral 14.2 indica que los operadores y/o proveedores **deben implementar** los registros, códigos y toda información que sea necesaria para garantizar la rastreabilidad eficaz de sus productos.
- Artículo 14°, numeral 14.4 establece que **SANIPES verifica la rastreabilidad** hacia adelante, hacia atrás y la interna que implementen los operadores y/o proveedores, de los recursos y productos hidrobiológicos



Resolución Ministerial N°040-2019-PRODUCE – Plan de manejo para el cultivo de tilapia Amazonas, Cajamarca, Huánuco, Junín y San Martín

Numeral 5.1.7. los titulares de los centros de producción de semilla están **obligados a otorgar a los acuicultores un “certificado”** que señale como mínimo la cantidad de semilla comercializada, la talla y peso promedio, la procedencia, el método de la obtención de la población de machos no menor al 95%, esto por cada lote de semilla adquirido. La copia de este certificado debe presentarse a la autoridad competente en los informes semestrales correspondientes.



D.S.002-2020-PRODUCE

Numeral 50.3 Movilización interdepartamental: Certificado de procedencia otorgado por PRODUCE o GORE

Toda movilización de recurso hidrobiológico con fines de acuicultura debe ser comunicada por el administrado al SANIPES y a la dependencia competente del Gobierno Regional informando el origen, destino final, especies, cantidad de ejemplares, talla y peso promedio.

CERTIFICADO DE PROCEDENCIA Y CALIDAD

LA JEFATURA DE LA PISCIFACTORIA EL MAO, CERTIFICA LA PROCEDENCIA Y CALIDAD, de los alevinos, que son entregados al Sr. (a) ... Eli Cisneros Huaman con D.N.I. según la descripción siguiente:

ESPECIE	CANTIDAD (millares)	PESO PROMEDIO (gr)	TAMAÑO (Cm.)	LOTE DE PROCEDENCIA
O. niloticus	06	0.3	1.0	E1

Los mismos que se sustentan con comprobantes de Pago Tipo: *bodegas de vants*, serie *0001*, N° *000652*, o con Acta de Donación N°

Los alevinos al momentos de su entrega se encuentran en óptimas condiciones sanitarias y embalados en bolsas plásticas con agua y oxígeno se incluye el 5% de probable mortalidad por lo que no deben de ser abiertas hasta llegar a su lugar de destino, toda otra causa de mortalidad y / o baja de los espécimenes se encuentran fuera de la responsabilidad del proveedor.

DATOS DEL CLIENTE:

Nombre : *Eli Cisneros Huaman*
Dirección : *Cas. La Virtud - S. J.*

Teléfonos :

DIRECCIÓN DE LA PISCIGRANJA:

Dpto. : San Martín
Provincia : Rioja
Distrito : Rioja
Sector, Caserío : Democracia
Dirección : Km. 1.5 Carretera Mashuyacu

Rioja, 19 de Noviembre del 2019

090670971

Que el/la Sr./Sra./Empresa: **KENS PEREZ PANDURO** con DNI/RUC: **10010705229**, alevinos de la especie **Tilapia (Oreochromis niloticus)** procedente de la granja: Acuicola de la Selva SAC (Genetika), el cliente afirma que el destino final será: **MADRE MIA-TOCACHE** Y que tambien su centro de producción se adecúa a las normas sanitarias y profilácticas para los fines de engorde:

PRODUCTOR	KENS PEREZ PANDURO
FECHA DE TRANSPORTE	29/08/2019
DESTINO	MADRE MIA-TOCACHE-SAN MARTIN
VIA/MODO DE TRANSPORTE	TERRESTRE
MODO DE EMBALAJE (Bolsa)	(6 Litros de agua, 24 mg/L Oxígeno)
PESO APROXIMADO POR BOLSA /BALDE (Kgs)	7
CANTIDAD DE BOLSAS/BALDES (20 Lts)	22
CANTIDAD DE PECES POR BOLSA	500
PESO TOTAL APRÓXIMADO (Kgs)	154
EDAD DE LOS PECES (Días)	33 DIAS
PESO PROMEDIO DE LOS PECES (Grs)	0.9 Gr
LONGITUD PROMEDIO DE LOS PECES (Cms)	4 Cm
SEXO (porcentaje de sexo reversión)	95%
LOTE ORIGEN	SEM24-E12-H49Y 50
N° FACTURA/BOLETA REFERENCIA	BOLETA-0001-000630
CERTIFICADO LABORATORIO INCABIOTEC: (PADRES Y ALEVINOS LIBRES DE VIRUS TILV)	ENSAYO IB N°12 PEC-2019-GENETIKA
ACTA DE INSPECCIÓN SANIPES DESCARTE TILV	ACTA SANITARIA N°092-2019-TAR/SANIPES

POR TANTO:

El presente Certificado, es válido sólo para la fecha de la operación, traslado y siembra de los peces en el centro receptor. El productor se responsabiliza por el buen control sanitario, bioseguridad y adecuado manejo de los peces adquiridos en su centro de engorde.

Difundir la importancia de rastreabilidad

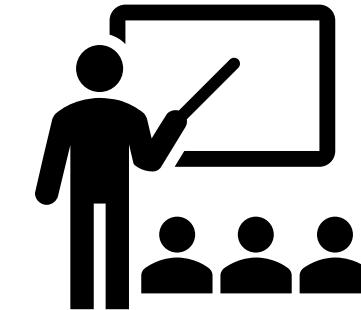


PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera



EL BUEN PEZ S.A.C
Semilla saludable
Semilla rastreable



COMERCIALIZACIÓN



**ACUICULTURA
SOSTENIBLE!!**

Uso de productos veterinarios



PERÚ

Ministerio
de la ProducciónSANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad PesqueraOrganización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura

PROYECTO REGIONAL INTEGRADO RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS INFORME Y ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO PARA RAM: PERÚ



Enfermedad / patógeno a tratar

Prescripción médica / Análisis de laboratorio

Registro Sanitario de SANIPES / Certificado de
Importación

Principio activo del AM

Dosis y vía de administración

Duración del tratamiento

Periodo de retiro / carencia

EL PERÚ PRIMERO

Estrategia de prevención



PERÚ

Ministerio
de la Producción



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

Buenas prácticas acuícolas

Minimizar estrés

Animales sanos

Mantener calidad buena del agua

Nutrición

Bioseguridad



RECOMENDACIONES AL PRODUCTOR



No trasladar truchas de un centro acuícola a otro.



Evitar la sobre población en los estanques para evitar el estrés.



Restringir las visitas al centro acuícola. En caso de ingreso, utilizar ropa descartable y calzado desinfectado.



Los materiales y equipos deben de ser de uso exclusivo y desinfectados antes y después de usar.



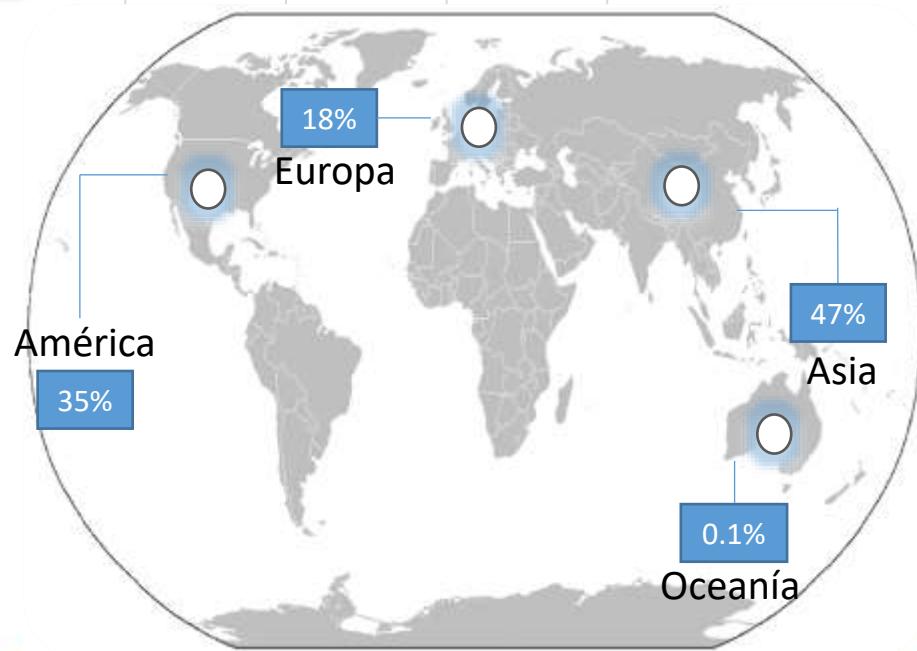
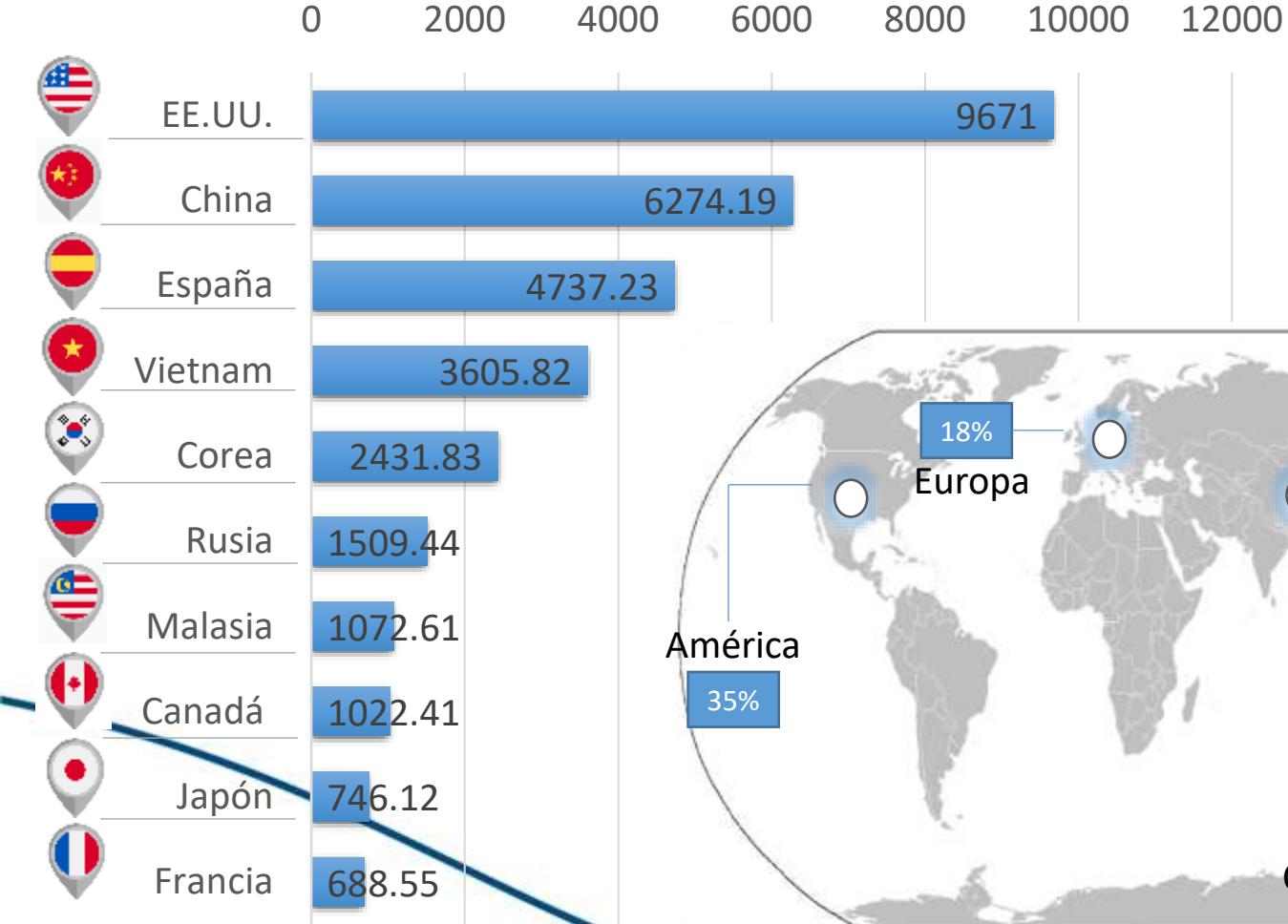
La mortalidad debe ser recogida diariamente y colocada en una poza con cal / ensilado.



Utilizar mallas de protección en los estanques de cultivo para evitar el ingreso de animales (aves).

EL PERÚ PRIMERO

Producción Nacional Anual 2019 (TM)



Fuente: SUNAT, 2019

Y los
demás????????
????????????????
????????????

SUBDIRECCIÓN DE SANIDAD ACUÍCOLA



MURIEL GOMEZ SANCHEZ OREZZOLI
VANESSA QUEVEDO ALVARADO
CARLOS SMITH DAVILA
BETSI BOADA MATA
ANGHELA VANESSA MOGOLLON
ROMINA CABALLERO CELLI
FRANCISCO ULLOA STANOJLOVIC

SUB DIRECTOR DE SANIDAD ACUICOLA
SERVICIO ESPECIALIZADO DE GESTIÓN DE PROYECTOS
SERVICIO ESPECIALIZADO EN SANIDAD ACUICOLA Y PATOBIOLOGIA
SERVICIO ESPECIALIZADO EN ACUICULTURA- CRUSTACEOS
SERVICIO ESPECIALIZADO EN ACUICULTURA - TILAPIA
SERVICIO ESPECIALIZADO EN ACUICULTURA -TRUCHA
SERVICIO ESPECIALIZADO EN EPIDEMIOLOGIA



SANIPES
Organismo Nacional de
Sanidad Pesquera

#ACUICULTURASOSTENIBLE