

# Medidas de Innovación Tecnológica

Decimo Quinta Videoconferencia de la Red Contra la Pesca INDNR de  
ALC



**SERNAPESCA**

Ministerio de  
Economía, Fomento  
y Turismo

**Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura  
CHILE**

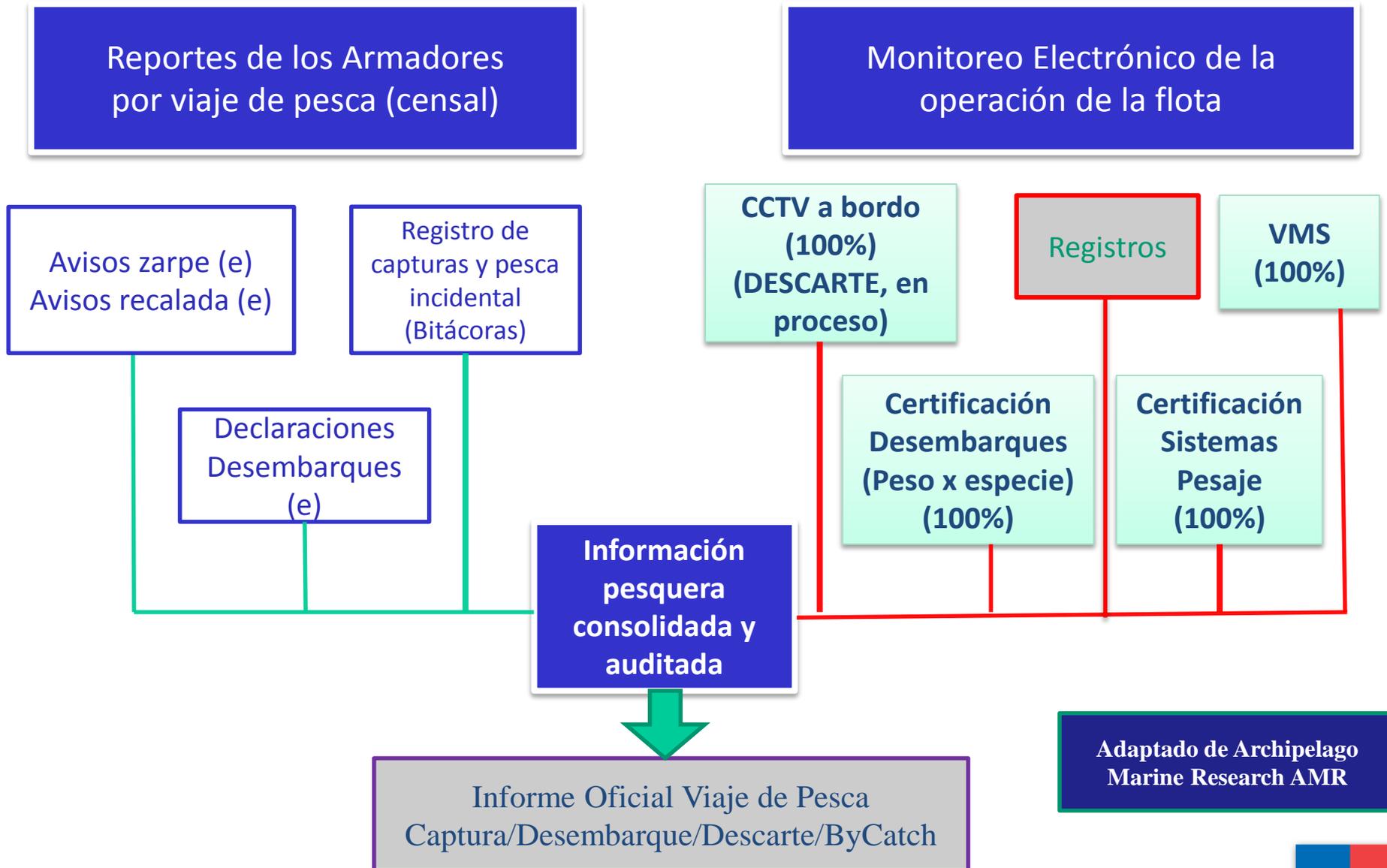
**09 de mayo 2019**

# Cadena de valor de la pesquería

Propósito institucional de combatir la pesca ilegal en toda la cadena de valor de las pesquerías, incorporando nuevas tecnologías y procedimientos de gestión de la fiscalización



# Incorporación de tecnologías e integración de datos de la operación pesquera para validar la información pesquera reportada por los armadores



Adaptado de Archipelago  
Marine Research AMR

## 1.- Aviso de zarpe



# Avisos de recalada Declaración y certificación del desembarque

## 2.- Aviso de recalada



### Sistema Trazabilidad

Fecha: Lunes, 6 de Mayo de 2019 11 : 47

Bienvenido Usuario: CEA TELLO, MARIO ANDRES  
Oficina: Oficina Central - OFICINA CENTRAL

[Salir](#)

[Mi Perfil](#)

[Inicio](#)   [Administración](#)   [Desembarques](#)   [Planta](#)   [Comercializadora](#)   [Mantenedor](#)

**FORMULARIO INGRESO AVISO RECALADA**

**Aviso de Recalada**

**Información General**

Tipo  Embarcación:  Matricula:

Región  Comuna  Caleta Recalada  Punto Desembarque  Operación

Fecha  Hora Estimada

**Seleccionar Recurso**

Especie  Toneladas:

[Agregar Especie](#)

Especie	Toneladas	Acción
<input type="button" value="Anterior"/> <input type="button" value="Primero"/> <input type="button" value="Ultimo"/> <input type="button" value="Siguiente"/>		

[Agregar Aviso de Recalada](#)

Nombre	Matricula	Puerto/Caleta Recalada	Nave	Punto Desembarque	Fecha	Hora Estimada	Operación	Recurso/Especie	Toneladas	Acciones	
										Modificar	Eliminar
<input type="button" value="Anterior"/> <input type="button" value="Primero"/> <input type="button" value="Ultimo"/> <input type="button" value="Siguiente"/>											

[Enviar Avisos de Recalada](#)   [Volver](#)



### Sistema Trazabilidad

Fecha: Lunes, 6 de Mayo de 2019 11 : 54

Bienvenido Usuario: Intertek

[Salir](#)

[Mi Perfil](#)

[Inicio](#)

**RESPUESTA CERTIFICADORA PARA AVISOS DE RECALADA**

**Filtros de Búsqueda**

N° Folio

Fecha desde  fecha hasta

Tipo Aviso

Oficina

[Buscar](#)   [Limpiar](#)

Folio Aviso Recalada	Tipo	Nave/Embarcación	Eslora (m)	Oficina Responsable	Puerto/Caleta Recalada	Punto Desembarque	Fecha	Operación	Recurso/Productos	Asignar	Responder
153264	ARTESANAL	RONALD DAVID B	14.95	LEBU	LEBU	Xpuerto	06-05-2019 13:00	descarga normal	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>
153263	ARTESANAL	HERMINIA I	18.00	Talcahuano	TALCAHUANO	Orizon thno	06-05-2019 14:20	descarga normal	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>
153261	ARTESANAL	DON MANUEL R	14.90	Talcahuano	TALCAHUANO	Orizon	06-05-2019 13:15	descarga normal	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>
153259	ARTESANAL	DON EMILIO	17.50	Talcahuano	TALCAHUANO	Orizon thno	06-05-2019 14:15	descarga normal	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>
153250	INDUSTRIAL	BUCANERO I		Coronel	CORONEL	PONTON CAMANCHACA B	06-05-2019 16:00	sellado de bodega	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>
153245	INDUSTRIAL	PELICANO		Coronel	CORONEL	PONTON CAMANCHACA B	06-05-2019 14:15	descarga normal	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>
153232	ARTESANAL	ESTEFANIA B	11.86	Talcahuano	SAN VICENTE	SAN VICENTE	06-05-2019 11:30	descarga normal	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>
152721	INDUSTRIAL	YELCHO I		Talcahuano	SAN VICENTE	Ponton Rio Puelo	03-05-2019 08:00	descarga normal	<a href="#">Ver Detalle</a>	<a href="#">Asignar</a>	<a href="#">Responder</a>

[Volver](#)

# Avisos de recalada Declaración y certificación del desembarque

## 3.- Declaración de desembarque del armador

 **Sistema Trazabilidad**

Inicio Administración Desembarques Planta Comercializadora Mantenedor

INGRESO DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE EMBARCACIONES ARTESANALES - Embarcaciones Artesanales - Información Estadística DA-02

**Datos Aviso Recalada**  
Aviso Recalada  N° de Verificación Interna

**Información General**  
N° de Folio Impreso  N° de Folio Semapesca  Estado Documento   
Estado Recepción  Fecha y Hora Recepción  :

**Datos del Armador-Embarcación-Titular de la Captura**  
N° Registro Artesanal  Rut Armador   
Nombre Embarcación  Nombre Armador   
N° Matrícula y Puerto  Región   
Rut Titular Ltp/Pep  Nombre

Declarar Viaje sin Captura

**Datos Zarpe**  
Fecha   
Región  Comuna  Caleta

Tipo Desembarque

**Datos Desembarque**  
Fecha  Región  Comuna  Caleta

Observaciones

Obs. Históricas

Capturas Desembarque Tripulación

Especie  Kilos  Unidades  Estado   
Arte de Pesca  RPA Buzo  Zona de Pesca  SubZona de Pesca   
Marzo Legal  Selección Resolución

**Datos Destinatario**  
Rut Destinatario (ej: 12345678-9)  Nombre Destinatario  Tipo Destinatario

Especie Kg Unidades Estado Régimen Resolución Arte de Pesca Rpa Buzo Zona de Pesca SubZona de Pesca Tipo Destino Rut Destino Nombre Destino Modificar Eliminar

# Avisos de recalada Declaración y certificación del desembarque

## 3.- Certificación del desembarque



Sistema Trazabilidad

Fecha: Lunes, 6 de Mayo de 2019 11 : 57

Bienvenido Usuario: Intertek

[Mi Perfil](#)

[Inicio](#)

**Buscar Aviso**

N° Aviso de Recalada :  Desde :  Hasta :

Tipo Armador :  Nro. Embarcación :  Puerto :

[Limpiar](#) [Buscar](#)

**Certificación de desembarques**

Folio Aviso Recalada	Tipo	Nave/Embarcación	Puerto/Caleta Recalada	Punto Desembarque	Fecha	Hora	Operación	Certificación
152838	INDUSTRIAL	NISSHIN MARU 3	QUINTERO	Pesq quintero	2019-05-03	13:00	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153027	INDUSTRIAL	NISSHIN MARU 3	QUINTERO	Pesq quintero	2019-05-05	0:30	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153045	ARTESANAL	ORENTE	EL EMBARCADERO	muelle pesquera	2019-05-05	13:30	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153046	ARTESANAL	ORENTE	EL EMBARCADERO	muelle pesquera	2019-05-06	8:15	descarga normal	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153092	INDUSTRIAL	LONCO	CORONEL	ORIZON CH	2019-05-05	20:30	descarga normal	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153129	INDUSTRIAL	MARIA JOSE	CORONEL	CORONEL	2019-05-05	22:00	sin pesca	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153132	INDUSTRIAL	GRINCO	QUINTERO	Pesquera Quintero	2019-05-06	9:30	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153162	ARTESANAL	BIANCA CATALINA	LEBU	Puerto lebu	2019-05-06	2:10	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153164	ARTESANAL	YENNY	LO ROJAS	Blumar	2019-05-06	2:20	descarga normal	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153173	ARTESANAL	MARELA III	LO ROJAS	Orizon sur	2019-05-06	5:15	descarga normal	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153179	INDUSTRIAL	DOH ENRIQUE	TALCAHUANO	TTP-TALCAHUANO	2019-05-06	9:00	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153187	INDUSTRIAL	RAPANUI	SAN VICENTE	PONTON RIO PUELO	2019-05-06	11:15	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153193	ARTESANAL	DOÑA NIEVES	LEBU	Muelle artesanal	2019-05-06	9:10	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>
153202	INDUSTRIAL	JAVIER	CORONEL	PONTON JUAN B	2019-05-06	9:00	sellado de bodega	<a href="#">ver detalle y Certificar</a>

[Volver](#)

# Bitácora de Pesca Electrónica

## Registro de la captura



EMBARCACIÓN CON DISPOSITIVO SIBE

TRANSMISIÓN

WEB SERVICE



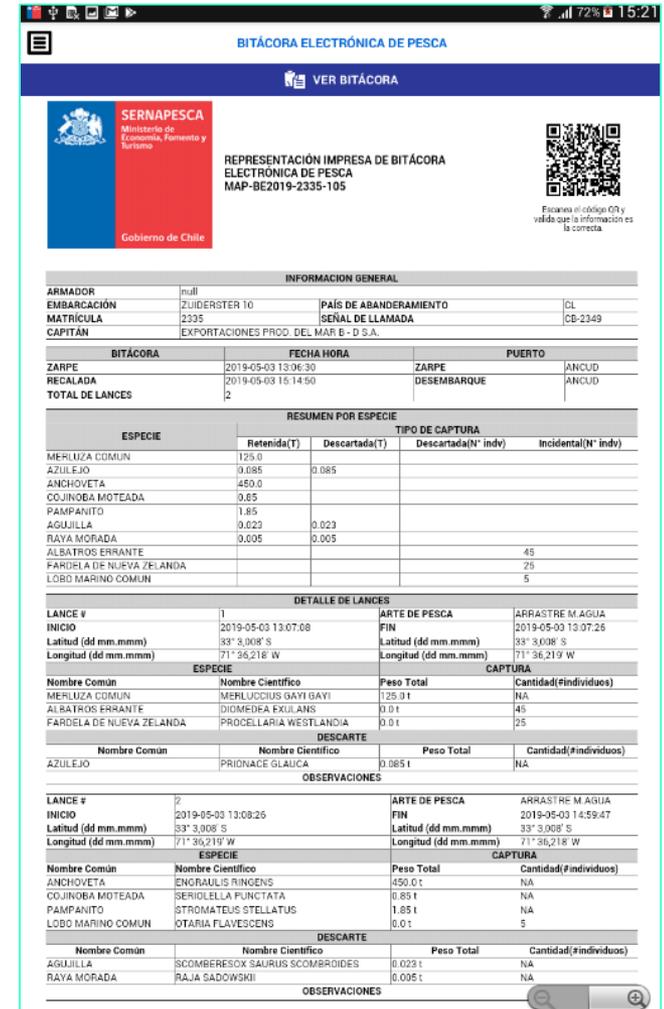
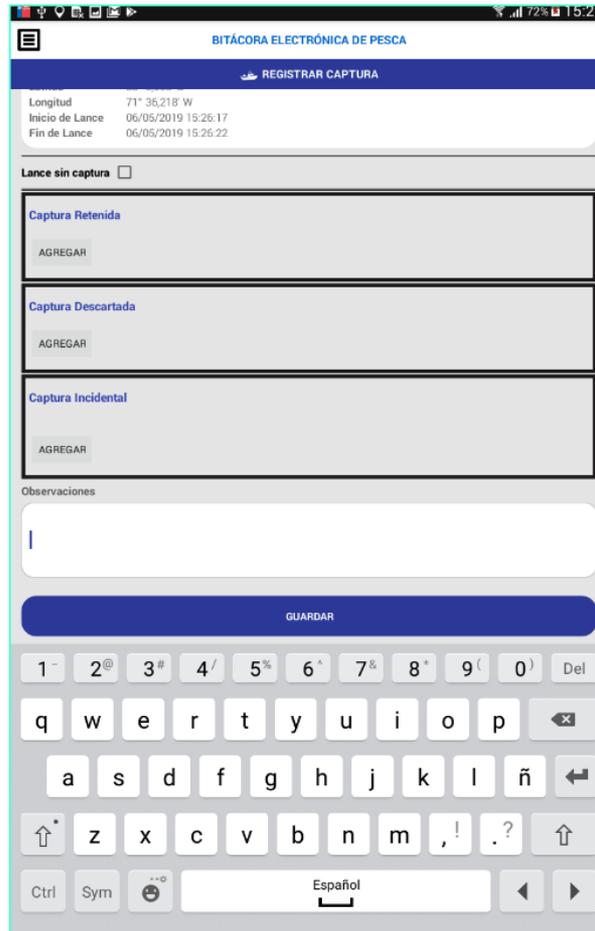
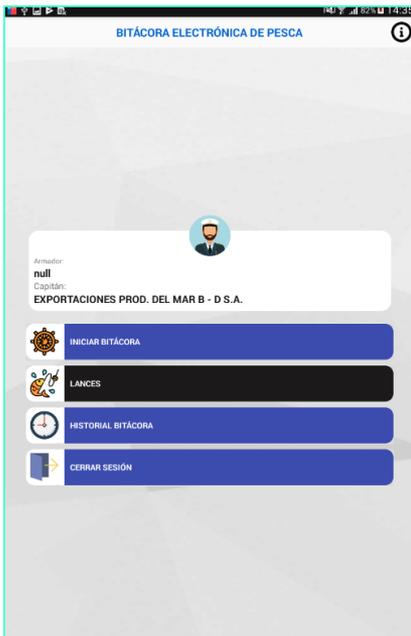
Análisis de información



SERNAPESCA

SERVIDORES DE ADMINISTRACION Y ALMACENAMIENTO

# Funcionalidades





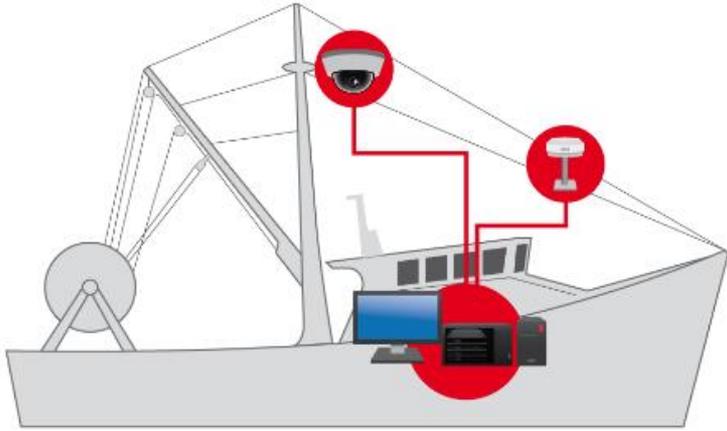
# Cámara para fiscalización del descarte

## Ley 20.625/2012

- **Investigación del descarte y pesca incidental**
  - **Planes de reducción del descarte y de la pesca incidental**
  - **Implementación de cámaras para fiscalizar el descarte (D.S. N76/2015 – 2017)**
- 

# SISTEMAS DE FISCALIZACIÓN DEL DESCARTE

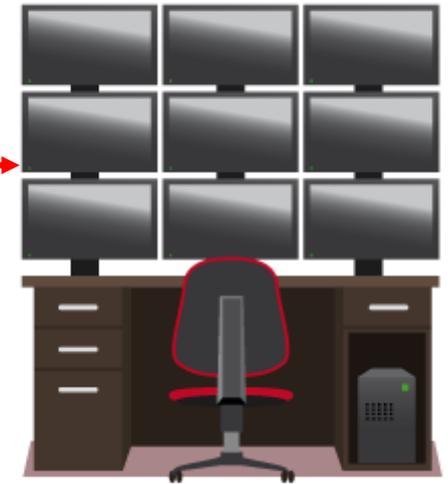
## Módulos del sistema



**Módulo de Registro y Almacenamiento**



**Módulo de Retiro de la Información**



**Estación Fiscalizadora**

## Objetivos de Fiscalización del DRI

1. Controlar el cumplimiento de la prohibición de descarte
2. Controlar descarte de especies autorizadas
3. Controlar cumplimiento de protocolo relacionados con la mitigación y tratamiento de la pesca incidental
4. Controlar el cumplimiento del Plan de Reducción del Descarte.
5. Controlar el cumplimiento de las medidas de Administración vigentes.

# Componentes Principales del DRI

✓ Video Grabador Digital (DVR)



✓ Video Cámaras



✓ Receptor GPS



✓ Monitor / Pantalla



✓ Discos Duros interno y externo de almacenamiento



✓ Fuente de poder y regulador de voltaje (UPS)



✓ Cables de transmisión y alimentación



# Diseño Estación Fiscalizadora del Descarte SERNAPESCA

**PUERTOS DE  
RECOPIACIÓN**

**Arica  
Iquique  
Mejillones**

**Coquimbo  
Quintero  
San Antonio  
Tomé  
Talcahuano  
San Vicente  
Coronel**

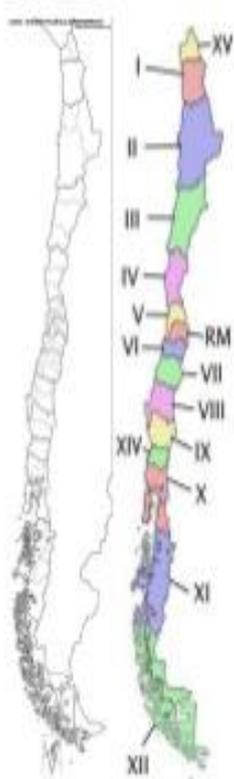
**Chacabuco  
Punta Arenas**

**OFICINA  
PRE ANÁLISIS**

**Valparaíso**

**OFICINA SERNAPESCA**

**Valparaíso**



En los puertos de los Vilos, Lota, Corral, Quellón y Puerto Montt SERNAPESCA hará la recopilación

# REUNIONES



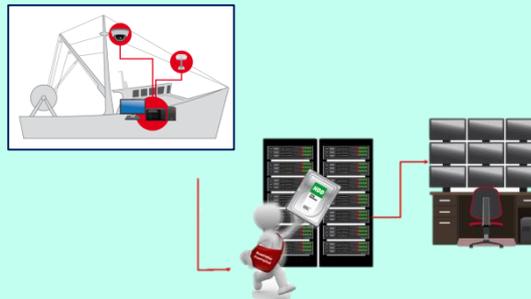
**Expertos internacionales: (5)**



**Armadores (30)**



**Org. Certificadores: (15)**



**Proveedores DRI: (18)**



**AMR: (14)**



**PUCV: (20)**

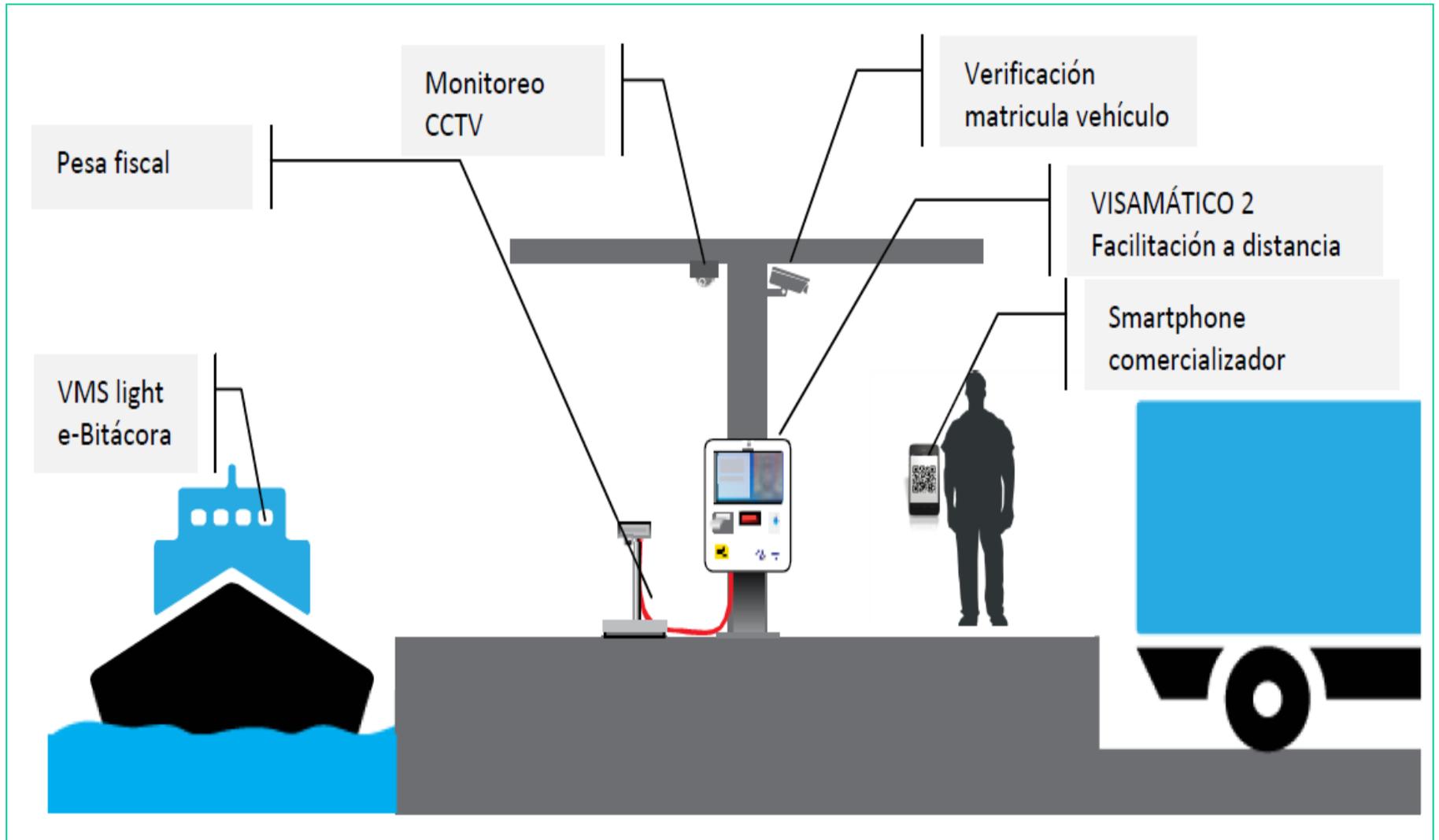


**IFOP: (3)**

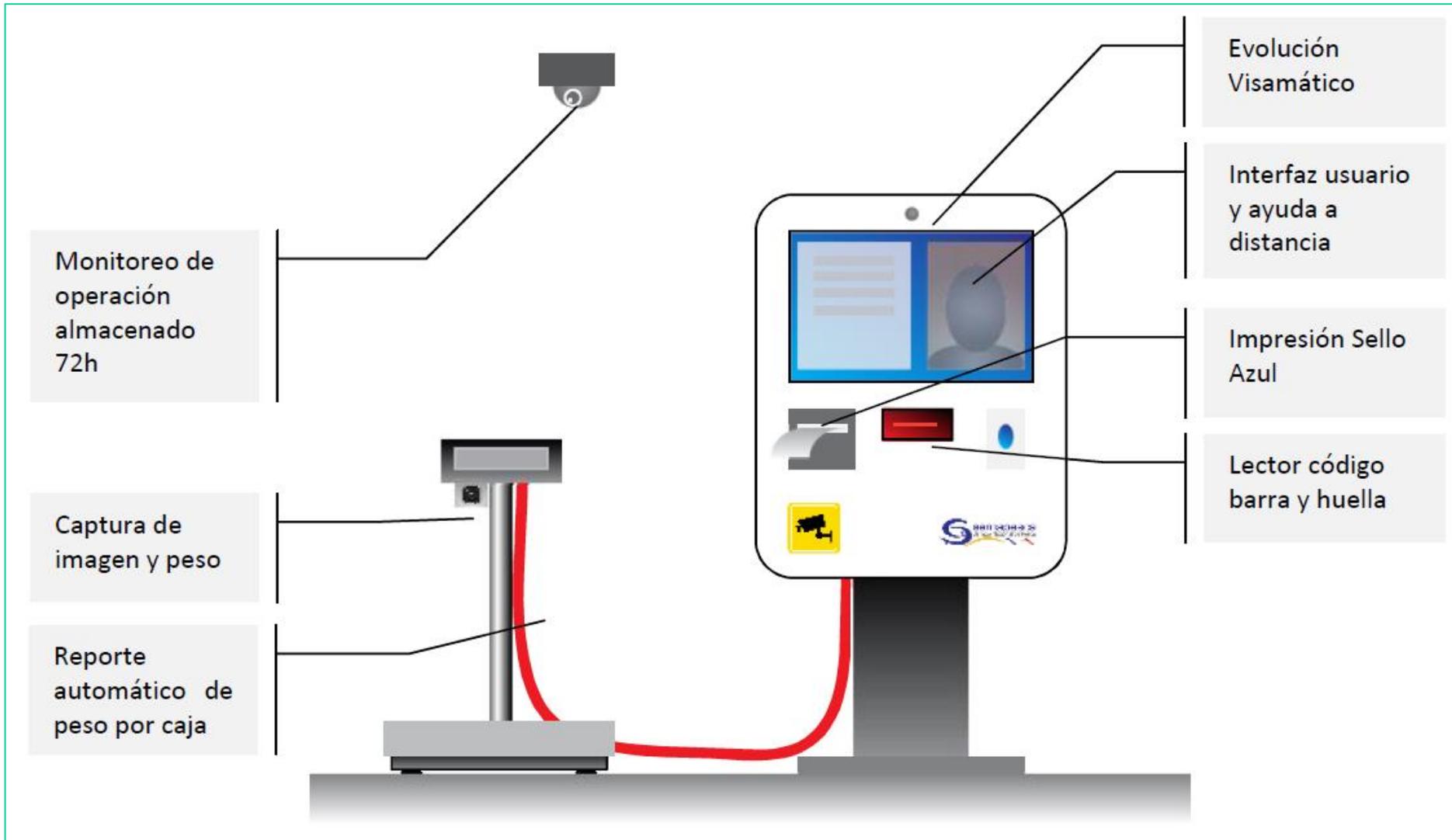


**SUBPESCA: (8)**

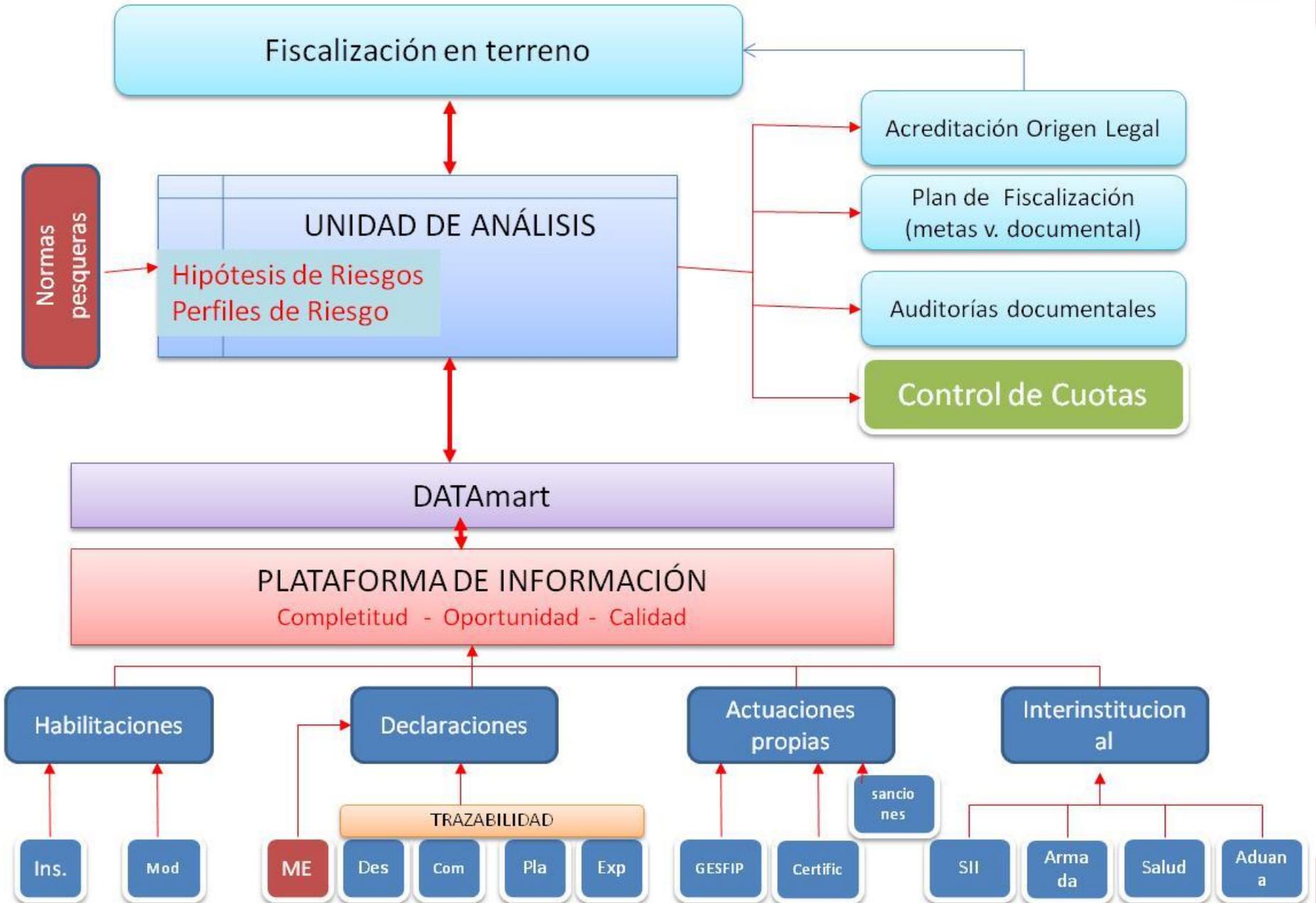
# Muelle del futuro



# Sistema de pesaje en línea

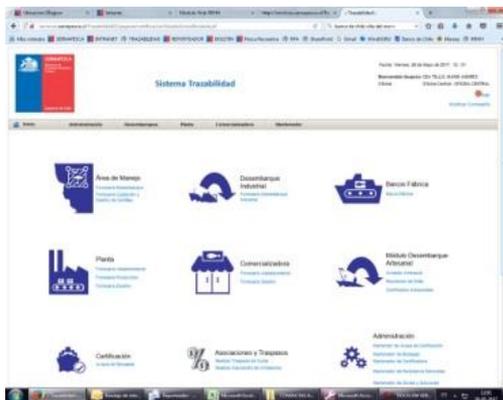


# Análisis de información con fines de gestionar fiscalización en terreno



# PRINCIPALES REQUERIMIENTOS PARA LA APLICACIÓN DEL MODELO DE FISCALIZACIÓN DOCUMENTAL

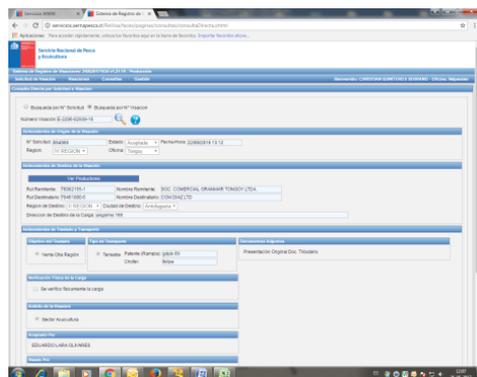
✓ TRAZABILIDAD



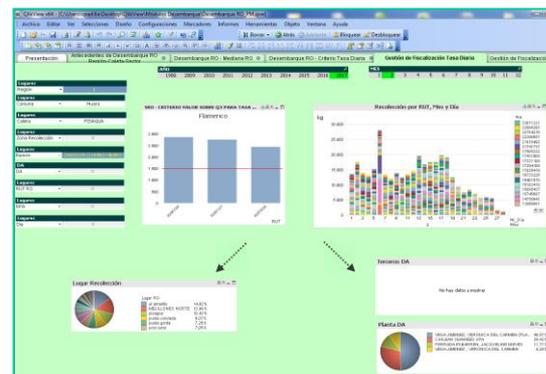
✓ REPORTEADOR



✓ REVISA

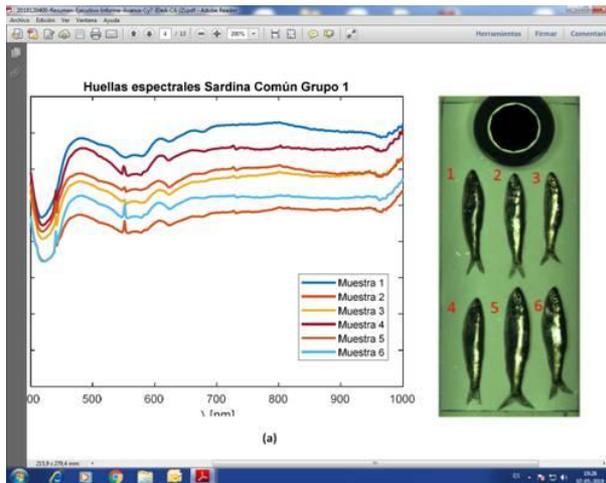


✓ CLIKVIEW



✓ CLICKSENCE

**Espectrografía en  
identificación de  
especies**



**Identificación de  
ADN de especies  
presentes en  
productos**

**DRONES**



**Etiquetado de  
producto fresco**



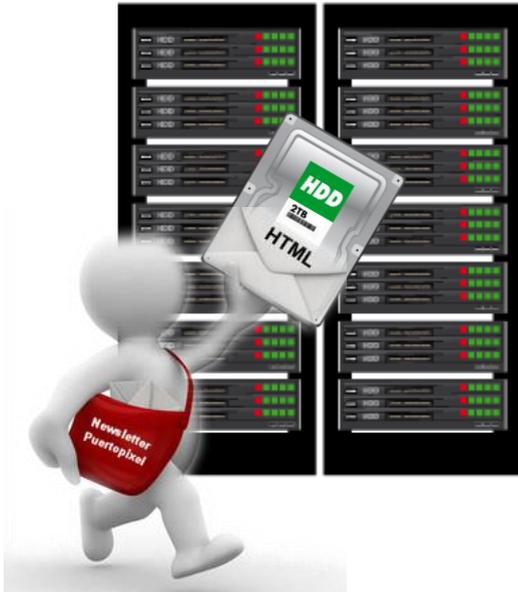
# Gracias



**SERNAPESCA**  
Ministerio de  
Economía, Fomento y  
Turismo

Gobierno de Chile

## Principales actividades asociadas

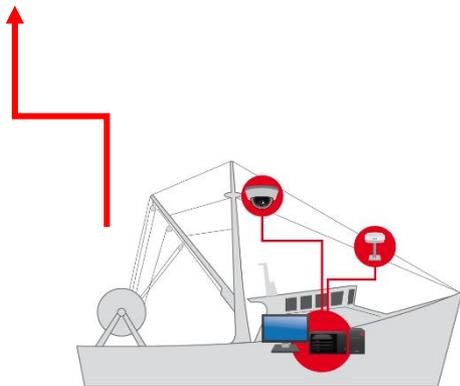


➤ **Definición frecuencia de recopilación de DD y diseño del programa de retiro.**

- **75% de almacenamiento**
- **Al cabo de 30 días**

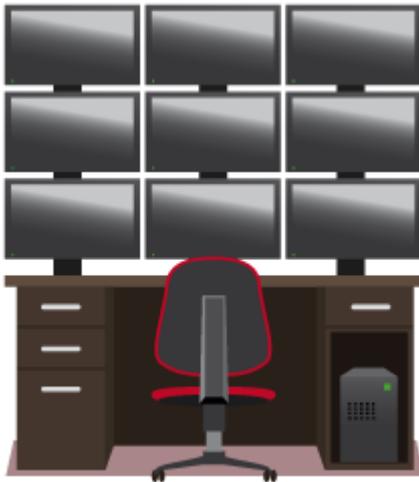
➤ **Procedimiento de Recopilación de los Discos Duros y de resguardo y seguridad de la recopilación de DD.**

- **Acceso a la embarcación**
- **Procedimiento de retiro DD**
- **Resguardo y despacho de los DD retirados**



## Principales actividades asociadas

### ➤ Procedimiento de análisis de las imágenes en base a muestreo, riesgo de actores, etc.



- **Unidad de análisis:** un Disco Duro (DD) recopilado.
- **Criterio muestreo:** Entre 10% - 20% de los lances, según riesgo.
- **Revisión 1:** Integridad, Completitud y Calidad de la información.
- **Revisión 2:** Puntos críticos de los lances definidos por Sernapesca por flota.
- **Tarifas:** En base a \$/hora de análisis.

# Dispositivo de Registro de imágenes (DRI)

## Video Grabador de Imágenes (DVR)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	VALORES
<b>Soporte de canales</b>	Para cámaras HDCVI o IP
Formato de compresión video	H.264
<b>Número de canales</b>	8 – 16
<b>Resoluciones soportada</b>	720p(1280×720)
<b>Bitrate</b>	1.024 ~ 6.144 kbps por canal
<b>Almacenamiento</b>	Interno: SATA 3 de 3,5" de 2 TB. Externo: SATA 3 de 3,5" de 2 TB.
Puertos de interface	Al menos 4 puertos USB 2.0
Fuente de Alimentación	AC 100~240 V, 50/60 Hz; DC12 -36V
Salidas de video	1 HDMI Full HD, 1 VGA (salida pantalla)

(\*): Referencias mínimas



## Cámaras de video

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	VALORES (*)
<b>Resolución HD</b>	1280x720p
<b>FPS</b>	1 ~ 15
Bitrate mínimo (Kbps)	1.024~ 6.144
Formato de compresión	H.264
<b>Tipo de protección</b>	IP66 waterproff; IK10 antivandalismo
Sensor IR	20 – 30 mts
<b>Tipo de lente</b>	Vari-focal
Tipo de sensor (tamaño y Tec.)	1/2,9" CMOS
Longitud focal	2,7 – 12 mm (30 a 35 mts de distancia de cobertura)
Fuente de Alimentación	DC12-36 V

(\*): Referencias mínimas

