

# **FACULTAD DE OCEANOGRAFIA, PESQUERÍA, CIENCIAS ALIMENTARIAS Y ACUICULTURA (UNFV)**

## **“PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD PESQUERA MARITIMA ARTESANAL ”**

**ELIAS RODRIGUEZ ÑAUPARI**

**LIMA – PERÚ  
2012**



# PROBLEMA AMBIENTAL Y LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL

**PROBLEMA AMBIENTAL** :son alteraciones originadas por actividades humanas o condiciones naturales del medio

**LA CONTAMINACIÓN MARINA:** La contaminación es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro mundo.

- surge cuando se produce un desequilibrio, como resultado de la adición de cualquier sustancia o energía al medio ambiente, en cantidad tal, que cause efectos adversos en el hombre, en los animales, vegetales o materiales expuestos a dosis que sobrepasen los niveles aceptables en la naturaleza.



# Contaminación por actividades derivadas de la minería

- La presencia de los metales pesados en trazas, se debe en gran parte a la actividad minera que se realiza en la parte alta de los Andes muy cercana a cuencas hidrográficas que descargan al mar.
- Las empresas mineras asentadas en la costa o en los Andes occidentales, por lo general tienen ubicadas las refinerías, fundiciones y concentradoras en la zona costera
- **Impacto en la actividad pesquera artesanal:** caso de la bahía de ITE (Southern Peru ) y San Juan de Marcona (Shougang )



# Contaminación por actividad de hidrocarburos de petróleo

es de tipo puntual.

en áreas con intensa actividad petrolera

REFINERIAS (TALARA, LA PAMPILLA Y CONCHAN) Y PUERTOS MARTIMOS (CALLAO, TALARA)

lugares donde se encuentran ubicadas las refinerías de petróleo y muelles en donde existe un continuo cabotaje de naves tanqueras para el traslado del crudo y derivados de petróleo

EN EL PERIODO DE EXPLORACION

La Adquisición Sísmica Producen Una Contaminación Acústica

Alejamiento del recurso

Provoca daños en los recursos

El impactado en la actividad pesquera se da en el uso de espacios marinos de pesca y alejamiento de recursos marinos durante la acción y ocasiona pérdida al pescador.



# Contaminación por la actividad pesquera industrial

- En la costa peruana se ha desarrollado una próspera industria pesquera, orientada a la producción de harina y aceite de pescado (181 empresas), al enlatado (94 empresas) y congelado (127 empresas)



- El agua de cola y la sanguaza, que antiguamente eran descargados al mar, ahora son retornadas al proceso de elaboración de harina y aceite de pescado, siendo el agua de bombeo el único efluente líquido generado por esta industria.

- El agua de bombeo contiene grandes cantidades de aceites, grasas y sólidos

- En el proceso industrial y para la limpieza de las instalaciones se utiliza soda. Las aguas con soda y restos orgánicos son vertidos en algunos casos directamente al mar sin ningún tratamiento

Además, muchas de las plantas, sobre todo en el norte, no cuentan con emisores y vierten sus efluentes directamente frente a las plantas. El impacto directo de estos vertimientos es la mortalidad masiva (varazones) de la biota marina. Por ejemplo, en Paracas en los años 1999, 2002 y 2004, se dieron varazones catastróficas que ocasionaron la pérdida total de los cultivos de conchas de abanico ubicados en la bahía y valorados en millones de dólares (Mendo, 2004).



# IMPACTO SOBRE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

```
graph TD; A[IMPACTO SOBRE LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS] --> B[sobre enriquecimiento excesivo del medio que acondiciona la ocurrencia del fenómeno de eutroficación]; A --> C[El ascenso de las aguas residuales a la superficie, producirá un impacto estético por la presencia de manchas compuestas por partículas flotantes, grasa y aceite,]; B --> D[En el área de influencia al punto de descarga de los vertimientos pesqueros, propicia el desplazamiento de los peces pelágicos]; C --> D;
```

sobre enriquecimiento  
excesivo del medio  
que acondiciona la  
ocurrencia del  
fenómeno  
de eutroficación

El ascenso de las aguas  
residuales a la superficie,  
producirá un impacto estético  
por la presencia  
de manchas compuestas  
por partículas  
flotantes, grasa y aceite,

En el área de influencia al punto de descarga de los vertimientos pesqueros, propicia el desplazamiento de los peces pelágicos

# Contaminación por efluentes domésticos

- Las aguas domésticas son las que provienen de núcleos urbanos.

**UNICA.-** Se prohíbe las actividades de extracción de recursos hidrobiológicos destinados al Consumo Humano Directo utilizando cualquier sistema de pesca, con o sin embarcación, dentro de un radio de dos (2) millas marinas del punto de evacuación de los colectores de aguas servidas D.S. 040-2001 PE

El  
cuy  
tot

Nu

Impactos potenciales	
Ecológicos	Económicos
Asfixia en peces	Cambio en la biomasa, traducida como pérdida del alimento de especies comerciales
Incremento temporal del plancton	
Reducción de la productividad primaria neta	
Reducción de la producción de zooplancton y bentos	
Disminución de la cantidad y calidad del alimento de peces	Cambios en la disponibilidad de organismos con valor de mercado o valor de sustitución Pérdida de ingresos por la actividad pesquera Pérdida de ingresos en empresas subsidiarias de la pesca
Proliferación de parásitos en peces	
Daño en los órganos de los peces	
Reducción de la tasa de crecimiento y talla de los peces	
Suspensión del desarrollo de los huevos y larvas de peces	
Reducción de la fecundidad y reproducción de peces	
Pérdida de la reserva natural	
Reducción de organismos de talla comercial	

Fuente: Valuación económica del impacto ambiental de las descargas de aguas residuales municipales. México, DF: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

www.3glenninoticias.com



Vertimiento del Colector 6 en el río Rimac (Foto G. Sánchez, 2006)



ífico,  
mes  
agua

e 1,73

# AREAS COSTERAS DEL PERU CON GRAVE O MODERADA CONTAMINACIÓN MARINA





# LA ACTIVIDAD PESQUERA ARTESANAL Y SU EFECTO EN EL MEDIO AMBIENTE

- El impacto de la pesca artesanal sobre el medio ambiente es un impacto combinado de diferentes acciones relacionadas no solo con la extracción directa del recurso (como la pesca ilegal), sino también por las actividades de carga y descarga



# La pesca ilegal

1. La reducción en la cantidad y variedad de la pesca artesanal, perjudican la economía del pescador y trastoca su unidad familiar, tanto por su menor ingreso al nivel de subsistencia, como por la necesidad de emigrar para establecerse temporalmente en otra Caleta, como lo hacen algunos.
2. Al existir pocos recursos (en volumen y/o variedad), la oferta ya no es atractiva para los comerciantes, lo que genera cierta exclusividad en el lugar, para el comerciante que decide permanecer, quien aprovechando su posición de dominio impone precios bajos, generando una natural disconformidad en el pescador, que se siente maltratado por el comerciante.
3. Este problema afecta la rentabilidad de los pescadores artesanales, que para sus faenas consumen más combustible, ejercen un mayor esfuerzo pesquero y extraen especies de menores tallas a las permitidas por la que les pagan poco; esto en conjunto implica la reducción de sus ingresos netos. Por otro lado, además de poner en peligro la conservación de los recursos; a mediano plazo también, podrá estar en riesgo la seguridad alimenticia de la población local, al reducirse la oferta de la proteína animal de mejor calidad y de menor precio relativo.

pescadores.

# Desembarcaderos Pesqueros Artesanales - DPA

## Desembarcaderos

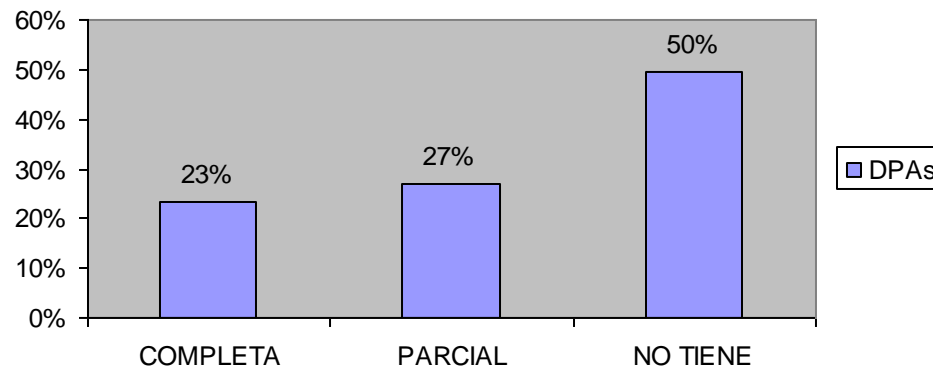
**Artículo 15°.-** Los desembarcaderos deben estar ubicados en zonas de fácil acceso, alejados de focos de contaminación y en áreas libres de riesgo de inundación. Las vías de acceso e internas deben ser pavimentadas y resistentes. Su ubicación debe garantizar el acceso al suministro de agua limpia y a condiciones adecuadas para la eliminación de sus residuos líquidos y sólidos. **D.S.040-2001 PE**

marítimos + Loreto

con...

muelle  
procesamiento primario  
productor de hielo  
cámara de frío  
grifo

INFRAESTRUCTURA DPAs



UNICO DPA  
CERTIFICADO

Puno  
158

Lomas  
Chala  
Alfco  
La Planchada  
Quilca  
Matarani  
Moro Sama  
Vila Vila

El proceso que genera residuos directamente sobre el mar, son el desembarque de los productos pesqueros, el eviscerado y el lavado del recurso eviscerado. De igual forma, la limpieza del recurso eviscerado, es el común generador de residuos en todos los terminales pesqueros

GENERACIÓN  TOTAL (Kg/día)	FUENTE DE GENERACIÓN DE RESIDUOS <b>San Andres</b>								
	Domi- ciliario	Barri- do	Merca- dos	Restau- rantes	Salud	Industria	Construc- ción	pesca artesanal	Agrope- cuario
14,950.46	11,194.13	150.00	105.41	170.98	6.94	S/D	1,000.00	1,895.00	428.00
Porcentaje	74.87%	1.00%	0.71%	1.14%	0.05%	-	6.69%	12.68%	2.86%



**Nuevo**

Actualmente, en la mayoría de los desembarcaderos pesqueros Artesanales (DPA); los efluentes y los residuos sólidos orgánicos generados tanto en el área de fileteado, lavado de pescado y limpieza; así como los efluentes domésticos son descargados directamente a la playa sin previo tratamiento, contaminando al ambiente y al cuerpo marino receptor.

playa, Caleta San José



# CASO DE LAMBAYEQUE

- La DIREPRO Lambayeque , supo aprovechar la “basura hidrobiológica”, generada durante la pesca artesanal en las Caletas Santa Rosa y San José en Chiclayo, para convertirla en un abono natural muy útil.
- La práctica ha beneficiado indirectamente a 23,091 pobladores de dichas localidades, quienes ahora cuentan con playas aseadas y saludables.
- ha originado una reducción de la contaminación en la Caleta Santa Rosa (90%) y San José (60%).
- Tratamiento de un promedio de 77 toneladas mensuales de residuos mediante la producción de un promedio de 26 toneladas mensuales de ictiocompost y se crearon 28 fuentes de trabajo



## EMBARCACIONES ARTESANALES



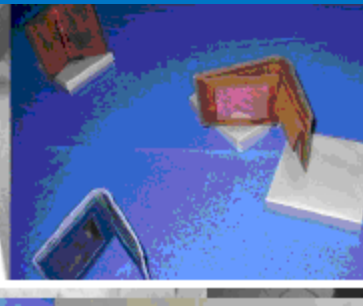
➤ La flota de tipo artesanal está constituida por aproximadamente 15702 embarcaciones (80.5% aprox c/motor)

- a) Contaminación por Residuos (incluye los residuos sólidos y peligrosos como baterías y pilas) desde las embarcaciones.
- b) Contaminación por vertimiento de aguas sucias y oleosas.
- c) Contaminación atmosférica como óxidos de Sulfuro (SO<sub>x</sub>), óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) generados en la combustión de los Motores usados para ir a las zonas de pesca.

- Por otra parte, el combustible es normalmente fuente de contaminación en embarcaderos debido a los derrames accidentales durante las operaciones de llenado
- Embarcaciones pesqueras artesanales es frecuente observar a pescadores artesanales arrojar al mar bolsas, botellas vacías y otros elementos que ya no le son de utilidad.

# Somos parte del problema y de la solución

- Capacitar y entrenar a las esposas e hijos de los pescadores y acuicultores en técnicas para poder aprovechar los residuos sólidos e hidrobiológicos para la realización de manufacturas, abono natural, curtido de piel de pescado, artesanía marina y taxidermia, con el fin de formar sus pequeños negocios para que apoyen al ingreso familiar.
- El camino hacia la solución de los problemas ambientales se inicia en el reconocimiento de nuestra propia responsabilidad por acción u omisión en la generación de las situaciones que representan amenazas al ecosistema marino
- No arrojar desperdicios en la vía pública, playas, reciclar parte de los residuos que producimos , respetar la naturaleza. Parecen actos insignificantes por una persona, pero en conjunto representan una gran fuerza para el cambio.







# Muchas Gracias

Pesca Artesanal

Ing. Elias Rodriguez Ñaupari  
eroz251@hotmail.com