

Egoitza Nagusia / Sede Central

Txatxarramendi Ugarte z/g

E-48395 Sukarrieta - Bizkaia (Spain)

Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

Parque Tecnológico de Bizkaia

Astondo bidea - Edificio 609

E-48160 Derio - Bizkaia (Spain)

Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

Herrera Kaia - Portu aldea z/g

E-20110 Pasaia - Gipuzkoa (Spain)

Tel.: +34 94 657 40 00 - Fax: +34 94 657 25 55

www.azti.es

info@azti.es



Informe final del proyecto Bategin

BATEGIN - BAses TEcnicas para el aseGuramiento de la sostenIbilidad de la pesca costera de País Vasco en base a una planificación Espacial mariNa

Sukarrieta, Enero-Diciembre de 2013

Tipo documento Informe
Título documento Informe final del proyecto BATEGIN
Fecha 29/06/2015
Proyecto BATEGIN - BAses TEcnicas para el aseGuramiento de la sostenIbilidad de la pesca costera de País Vasco en base a una planificación Espacial mariNa
Código IM12BATEGI
Cliente Gobierno Vasco

Equipo de proyecto Luis Arregi
 Estibaliz Díaz
 Estanis Mugerza
 María Aránzazu Murillas
 Richard Curtin
 Marina Santurtun
 Yolanda Sagarminaga
 Eider Andonegui
 Lorenzo Motos
 Irantzu Zubiaur
 Iñaki Artetxe
 Iñaki Quincoces

Responsable proyecto María Aránzazu Murillas

Revisado por Marina Santurtun
Fecha 31 de Diciembre de 2013

Aprobado por Marina Santurtun
Fecha 31 de Diciembre de 2013

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	5
2. OBJETIVO GENERAL	6
3. CONOCIMIENTO DE LA FLOTA ARTESANAL PARA UNA PLANIFICACIÓN ESPACIAL.	8
3.1 Conocimiento para una planificación espacial.....	8
3.1.1 Instalación dispositivos AIS	9
3.1.2 Indicadores socioeconómicos por tipología de embarcación para los años 2011 y 2012.....	13
3.1.2.1 Variables y ratios sociales.	13
3.2 Elaboración de mapas relativos a la actividad de la flota artesanal en el caladero (esfuerzo, capturas, valor)	19
3.3 Análisis de interacción entre los métiers de la flota artesanal y de estos con otras flotas u otros usuarios.....	20
3.3.1 Interacción entre métiers de la flota artesanal.....	20
3.3.2 Interacciones de la flota artesanal con otros usos nos pesqueros.....	23
3.3.2.1 El comportamiento pesquero de la flota artesanal.	24
3.4 Reflexión sobre la gestión actual- Observatorio para la gestión	30
4. HERRAMIENTA PARA LA CONSULTA DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LA FLOTA ARTESANAL BAJO UN USO COMPARTIDO DE LA ZONA MARINA: GEOVISOR DE PESCA ARTESANAL.	34
5. TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO.....	35
6. ANEXO I. MAPAS DE ESFUERZO Y CAPTURAS. RESULTADOS.....	37
7. ANEXO II. MAPAS DE VALOR.	55
AGRADECIMIENTOS	63

1. ANTECEDENTES

La flota de artes menores vasca, incluida en las pesquerías artesanales, comprende un conjunto de algo más de 100 embarcaciones ocupando a un gran número de marineros y armadores. En la actualidad, se trata de una actividad económica poco o nada diversificada fuera de lo que representa el ámbito de la pesca, por lo que la adopción de determinadas medidas sobre ella tiene un elevado impacto socio-económico para esta flota. A pesar de la importancia de las pesquerías artesanales al nivel biológico, ecológico, social, cultural y económico, la información precisa sobre su estado global necesita ser incrementada si bien se tiene un conocimiento de base a partir de una serie de estudios previos. Entre estos estudios tenemos el realizado por Arregi *et al.*¹, en el que se caracteriza la flota artesanal del País Vasco (se describen los artes de pesca utilizados y su modo de empleo, los oficios de pesca, las tipologías de actividad, las especies capturadas y sus épocas de captura). Puente *et al.*² aborda los aspectos socio-económicos de la flota artesanal del País Vasco en el año 1999. Arregi *et al.*³ analiza el efecto que provocan los cambios normativos en el patrón de explotación de esta flota, y sus consecuencias económicas. Finalmente, cabe mencionar el estudio Mugerza, *et. al*, 2011⁴ que lleva a cabo una detallada

¹ Arregi, L., A. Bilbao, I. Galparsoro y E. Puente, 2004. Descripción de la tipología de oficios de pesca actuales de la pesca artesanal costera. Informe inédito para Dpto. Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco. 117 pp.

² Puente, E., I. Astorkiza, I. Del Valle, K. Astorkiza, L. Arregi, R. Prellezo, 2002 Estudio técnico-pesquero y socio-económico de las pesquerías artesanales costeras del País Vasco. Colección Itsaso nº 25. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco (Vitoria). 152 pp.

³ Arregi, L., R. Prellezo y A. Bilbao, 2002. Cambios del patrón de explotación de la flota artesanal costera debidos a la aplicación de las normativas referentes a la pesca con “artes menores” y consecuencias económicas de los mismos. Informe inédito para Dirección de Pesca y Acuicultura del Departamento de Agricultura Pesca y Alimentación del Gobierno Vasco. AZTI Fundazioa. 94 pp.

⁴ Mugerza, E., A. Murillas, L. Arregi, N. Alzorritz I. Artetxe, 2011. La Base del Conocimiento para la Gestión Eficiente de la Flota Artesanal Vasca. Elaborado por AZTI-Tecnalia para la Federación de Cofradías de Gipuzkoa.

caracterización de la flota artesanal a partir de indicadores ambientales, tecnológicos y socio-económicos.

Sin embargo, los estudios anteriores no ofrecen información de la flota a nivel espacial (esto es, a nivel de caladero) ni de las interacciones de esta flota con otros usos (pesqueros u de otro tipo) en el limitado espacio del litoral, por lo que no puede proponerse una ordenación y gestión en el marco de la Planificación Espacial Marina. Las nuevas normativas europeas, como la Directiva Marco de la Estrategia Marina Europea (2008/56/EC), la Comunicación de la Comisión Europea, de 2008, sobre Planificación Espacial Marina, o la Política Pesquera Común, inciden en la necesidad de que las actividades en el medio marino estén basadas en el principio de sostenibilidad y la gestión por ecosistemas, haciéndose compatibles mediante una planificación adecuada de los diferentes usos que tienen lugar en nuestros mares.

2. OBJETIVO GENERAL

Ordenar y gestionar la actividad de la pesca costera, el caladero nacional hasta el limite de las 12 millas, a partir de la información tanto por caladero como por puerto de descarga, teniendo en cuenta el uso compartido de los espacios marinos litorales (de la flota artesanal con otras flotas como el cerco y otros usos), y el valor ecológico-económico de dichas zonas marinas. A partir de esta gestión se pretende contribuir al mantenimiento de la actividad socioeconómica de esta flota y de los recursos pesqueros.

Este objetivo general se concreta a partir de los siguientes objetivos y tareas parciales (contemplado en la memoria / oferta técnica del proyecto) de los que se dará una descripción detallada en las secciones posteriores.

Objetivo 1. Conocimiento para una planificación espacial.

Tarea 1. 1. Implementación de un sistema de muestreo de contraste.

Tarea 1.2. Revisión del estado actual de la flota.

Objetivo 2. Elaboración de Mapas de caladeros para una planificación espacial de la pesca costera.

Tarea 2.1. Mapas de esfuerzo.

Tarea 2.2. Mapas de valor económico de la actividad pesquera.

Tarea 2.3. Mapas de usos que comparten espacio marino con la pesca costera profesional.

Objetivo 3. Análisis del conocimiento para la gestión del espacio marino.

Tarea 3.1. Análisis de interacciones en el espacio marino.

Tarea 3.2. Análisis de interacciones en el espacio marino de la flota costera con otros usos.

Tarea 3.3. Mapa de solapamiento y fricción de la flota artesanal con otros usos.

Objetivo 4. Reflexión de la gestión actual y propuesta de ordenación de la flota artesanal bajo un sistema de gobernanza compartida.

Objetivo 5. Desarrollo del producto final: una herramienta para la simulación de impactos sobre la flota artesanal y su gestión, bajo un uso compartido de la zona marina.

Objetivo 6. Difusión de los resultados del proyecto.

3. CONOCIMIENTO DE LA FLOTA ARTESANAL PARA UNA PLANIFICACIÓN ESPACIAL.

En esta sección se describen de forma sucinta los trabajos desarrollados en relación con los diferentes objetivos parciales del proyecto. Asimismo, se proporciona información de los resultados obtenidos

3.1 Conocimiento para una planificación espacial

Objetivo 1. Conocimiento para una planificación espacial.

Se han llevado a cabo con éxito las tareas siguientes enmarcadas dentro de este Objetivo1, adquisición de nuevo conocimiento de base, necesario para llevar a cabo en el futuro una planificación espacial.

Tarea 1. 1. Implementación de un sistema de muestreo de contraste.

- Se ha llevado a cabo un completo proceso de revisión y filtrado de la información geo-referenciada recogida en proyectos previos a partir de cuadernos de actividad. Una vez filtrada, esta información se ha utilizado para la elaboración de los primeros mapas de esfuerzo de la flota artesanal disponibles en la C.A.P.V (Tarea 2.1).
- Finalmente, se ha impulsado un proceso de consulta tanto con el Gobierno Vasco como con los propios pescadores con el objetivo de proponer la introducción de un sistema AIS (Automatic Identification System), que proporcionaría una información a tiempo real de la posición geográfica de los barcos artesanales, con esloras inferiores a los 15 metros. Esta información servirá para aumentar en detalle los mapas de esfuerzo. Tras el proceso de consulta, que se ha extendido a lo largo de 6 meses, se ha iniciado una fase de instalación de los dispositivos mencionados en aproximadamente 50 barcos artesanales. Una detallada descripción de la instalación del sistema AIS se proporciona en la sub-sección 3.1.1.

Tarea 1.2. Revisión del estado actual de la flota.

- Se ha llevado a cabo la implementación de un sistema de muestreo constante de la flota artesanal recogiendo variables relativas a las capturas, el esfuerzo de pesca, y geo-localización de los caladeros. Así mismo, se han diseñado cuestionarios relativos a la actividad socio-económica de la flota que han sido repartidos a los patrones de las embarcaciones en base a un muestreo aleatorio y representativo de la flota artesanal, en particular, representativo de los 9 métiers en los que se ha dividido la flota artesanal (hasta el nivel 6 requerido por la Comisión Europea). En particular, son 4 métiers de anzuelo, 2 métiers de nasas y 3 métiers de redes.
- El principal aspecto novedoso de estos cuestionarios, en relación con los previamente desarrollados en el marco de otros proyectos como PRESPO y ARTESA, es que también se recoge información de los principales costes, ingresos, inversiones e indicadores sociales a nivel de métier. Anteriormente sólo se disponía de información con carácter anual para el conjunto de métiers que desarrolla una embarcación a lo largo de un año. Una detallada descripción de los resultados proporcionados por los cuestionarios se proporciona en la sub-sección 3.1.2.

3.1.1 Instalación dispositivos AIS

Objetivo

A partir de la implementación de la Directiva 2009/17/CE, por la cual se hace obligatorio el uso de AIS A para buques pesqueros, se puede realizar el seguimiento de los buques con eslora total superior a los 24 m desde el año 2012 y, el de los de eslora total superior a los 18 m a partir del 2013, según el calendario siguiente:

- Buques pesqueros de eslora total superior o igual a 24 metros e inferior a 45 metros, a más tardar el 31 de mayo de 2012,
- Buques pesqueros de eslora total superior o igual a 18 metros e inferior a 24 metros, a más tardar el 31 de mayo de 2013,
- Buques pesqueros de eslora total superior o igual a 15 metros e inferior a 18 metros, a más tardar el 31 de mayo de 2014.

En el caso de la flota de artes menores de la CAV quedarían exentos de llevar este dispositivo AIS todos los buques con eslora total inferior a los 15 metros.

Con el objetivo de realizar el monitoreo de esta flota de artes menores de la CAV, exenta de llevar cualquier dispositivo de localización de buques, en el marco del proyecto BATEGIN se han llevado a cabo varias reuniones tanto con los patrones de estas embarcaciones como con la Administración Vasca. El principal objetivo de las reuniones con los patrones ha sido el de explicarles el uso potencial de los citados dispositivos, así como, solicitarles que instalaran en sus embarcaciones el dispositivo de localización AIS B. Este dispositivo, al igual que el AIS A, permitiría obtener a tiempo real la posición geográfica de estas embarcaciones.

Barcos con dispositivo AIS

Según el Censo de Flota Operativa del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino a 1 de enero del 2013, serían 71 las embarcaciones en estado de alta definitiva en la CAV, con una eslora total inferior a los 15 metros. Tras las reuniones mantenidas con los patrones de estas embarcaciones, un total de 42 patrones aceptaron de forma voluntaria la instalación del AIS B, lo que representa al 59% del total. Además 7 patrones de embarcaciones con esloras totales comprendidas entre los 15 y 18 metros, el 63% del total, también se prestaron voluntarios a instalar el AIS A, obligatorio para estas embarcaciones a partir del 31 de mayo del 2014, con un año de antelación para poder obtener información geo-referenciada de estos barcos.

En la tabla **Tabla 1** y **Tabla 2** se puede ver el número de barcos que de forma voluntaria se han prestado a instalar tanto el AIS B, en el caso de los barcos menores de 15 metros de eslora total, como el AIS A, en los barcos con esloras totales entre los 15 y 18 metros por puerto base. Como puede observarse, se ha conseguido una cobertura representativa de la flota de artes menores por puerto base, al disponer de al menos un barco por puerto con el dispositivo AIS instalado para todos los puertos de la CAV.

La instalación física del dispositivo AIS dio comienzo en el mes de Septiembre de 2013 esperando que se extienda hasta finales del mes de Diciembre de 2013.

Tabla 1. Número de barcos con eslora total inferior a 15 metros voluntarios a instalar el dispositivo AIS B por puerto base.

Puerto base	Nº Barcos
Armintza	4
Bermeo	6
Donostia	5
Hondarribi	1
Lekeitio	4
Mundaka	3
Pasaia	13
Plentzia	1
Santurtzi	5
Total general	42

Tabla 2. Número de barcos con eslora total entre los 15 y 18 metros voluntarios a instalar el dispositivo AIS A por puerto base.

Puerto base	Nº Barcos
Bermeo	1
Getaria	2
Mutiku	1
Santurtzi	3
Total general	7

Finalmente, en la **Tabla 3** se muestra la cobertura de información que se obtendrá gracias a la instalación del AIS según las distintas modalidades de pesca a las que las embarcaciones trabajan durante el año. Hay que tener en cuenta que el mismo barco puede faenar a más de una modalidad de pesca en el mismo año.

Tabla 3. Cobertura de las diferentes modalidades de pesca.

Modalidad	Nº Barcos
Enmalle	35
Palangre	14
Líneas de mano	15
Curricán	12
Nasas	1

Recepción y utilización de AIS

Durante el proyecto se ha mantenido un contacto directo con HAZI (Corporación del Gobierno Vasco para el desarrollo del medio rural y marino), tanto en el apartado de la instalación de los dispositivos de localización en las distintas embarcaciones, como en el de los datos recibidos de los receptores instalados en diferentes puntos de la costa vasca, y que se almacenan en los servidores que tiene HAZI para ello.

Desde el proyecto Bategin, ya se han realizado solicitudes a HAZI para recibir estos datos con los siguientes objetivos:

- Ver el tipo de formato en el que se recibe la información, y su validez para el posterior análisis de los datos con diferentes paquetes informativos.
- Análisis de los datos brutos recibidos e identificación de errores.
- Explotación de los datos recibidos.

Dado que todavía no se ha recibido información de los dispositivos AIS que se han instalado recientemente en el marco de Bategin, al objeto de ir avanzando en los objetivos anteriormente señalados se ha pedido a HAZI la información que ha proporcionado el AIS de embarcaciones que por pertenecer a otro segmento de eslora ya tienen el dispositivo AIS instalado y están emitiendo datos. En particular, la información proporcionada ha sido de embarcaciones que tienen instalado el dispositivo AIS A debido a la Directiva Comunitaria que les obliga a ello (Directiva 2009/17/CE), es decir de las embarcaciones con eslora total igual o superior a los 18 metros.

3.1.2 Indicadores socioeconómicos por tipología de embarcación para los años 2011 y 2012.

En esta sub-sección del informe se presentan las variables más habituales a partir de las cuales se muestra la situación socio-económica de la flota artesanal a nivel de tipología de actividad. Con este objetivo, se han seleccionado un conjunto de magnitudes y tasas de carácter socio-económico de carácter descriptivo (no financieros o contables).

El método utilizado para recoger la información de carácter socio-económica es la encuesta directa al propio sector pesquero (a los patrones de las embarcaciones), siendo la unidad básica de la encuesta el barco de pesca. El cuestionario utilizado proporciona información para la estimación de las cuentas de explotación de cada tipología de embarcación en que se subdivide la flota artesanal. Las encuestas al sector se han llevado a cabo para los años 2011 y 2012.

3.1.2.1 Variables y ratios sociales.

El Valor Añadido Bruto (VAB) y la Tasa de Valor Añadido Bruto (TVAB)⁵ promedio de cada tipología y para el periodo 2011-2012 se presentan en la Tabla 4. En general, por cada ingreso de 100 euros se obtiene un valor añadido (ingresos menos consumos intermedios) de aproximadamente un promedio de 68 euros.

El VAB se utiliza para pagar de una parte, al factor trabajo (los pescadores) y de otra, al propietario de la embarcación. El propietario destina su parte del VAB a la retribución por su propio trabajo (a este concepto se le conoce como Renta Mixta) y al ahorro (Excedente Bruto de Explotación, EBE). Este EBE es el saldo contable de la cuenta de explotación de la actividad extractiva. Véase que para las tipologías de

⁵ **Valor Añadido Bruto (VAB).** Se obtiene tras deducir de los ingresos derivados de la explotación pesquera los gastos en consumos intermedios. Siendo los consumos intermedios todos aquellos insumos productivos que utilizan las embarcaciones para llevar a cabo la actividad (cebo, sal, repuestos, combustible, etc.).

Tasa de Valor Añadido Bruto (TVAB). Esta tasa indica cuál es el VAB generado por cada euro de ingreso procedente de la actividad pesquera. Se calcula dividiendo el VAB entre los ingresos de explotación que proceden de la primera venta de las capturas.

mayor tamaño (redero grande, palangrero pequeño y grande y atunero pequeño) se destina un 40% del VAB al ahorro (necesario para reducir la dependencia del sector de las subvenciones). Sin embargo, una menor cantidad se destina en el caso de las embarcaciones de naseros y redero pequeño, siendo extremo el caso de los naseros que destinan prácticamente un 0% del VAB al ahorro.

Tabla 4. Valor Añadido Bruto de la actividad pesquera (2011-2012)

	Año	VAB (euros)	Tasa VAB (VAB/ingresos)	Reparto del VAB (%)	
				Retribución pescadores	Excedente- ahorro (EBE*)
Nasero	2011	18.177	0,82	92	8
	2012	16.434	0,75	100	0
Redero pequeño	2011	32.670	0,55	86	14
	2012	33.471	0,58	79	21
Palangre pequeño	2011	47.345	0,73	64	36
	2012	58.784	0,70	60	40
Redero grande	2011	79.232	0,65	69	31
	2012	95.241	0,66	60	40
Palangrero grande	—	n.d	n.d	n.d	n.d
Atunero pequeño	2012	261.929	0,66	54	46

(*)Excedente Bruto de Explotación (EBE)= VAB – Retribución salarial (sueldos y salarios)

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Reparto del coste anual

Posibilidades de reparto del coste anual	
Nasero	Verdel-10%, enmalle-80%, chipirón-10%. Pulpo-50%, lubina-50% Transmallo-50%, mallabakarra-50%
Redero pequeño	Verdel-5-10%, Enmalle-90-95% Verdel-25%, palangre merluza-55%, palangre congrio-20% Verdel
Palangre pequeño	Verdel - 10%, palangre lubina- 45%, palangre merluza-45%. Verdel-20%, merluza-40%, bonito-40%. Verdel -2%, palangre merluza-90%, otros-8% Verdel -20%, palangre-80% Verdel-20%, palangre congrio-30%, palangre lubina-50%
Redero grande	Verdel – 10/20% y Enmalle 90/80% Verdel-10, Enmalle-50 y Bonito-40
Palangrero grande	Verdel- 10% y Palangre- 90%
Atunero pequeño	—

Fuente: elaboración propia

En relación con los meses dedicados a la actividad, se constata que los barcos más grandes son los que menos tiempo al año dedican a la misma. En general, la flota artesanal realiza poco paros a lo largo del año, llegando la actividad a ser máxima en el caso de los barcos más pequeños - naseros y rederos pequeños -, como puede observarse en la Tabla 6. En esta tabla, se especifica además la dedicación durante el tiempo en que paran la actividad pesquera. En la Tabla 5 se muestra el reparto del coste de explotación anual a lo largo del año en función de la pesquería.

Tabla 6. Meses de actividad de las embarcaciones por tipología. 2011-2012

	Meses Actividad por año	Dedicación hasta completar los 12 meses
Nasero	11,8	Vacación
Redero pequeño	11,8	Paro ó Vacaciones y Puesta a punto
Palangre pequeño	11,29	Paro
Redero grande	11	Paro, Vacaciones y Puesta a punto
Palangrero grande	9	Paro
Atunero pequeño	7,51	Paro

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 7 se pueden observar una serie de variables de tipo social, en particular, el número promedio de tripulantes a tiempo completo, así como el número de tripulantes que son incorporados a la actividad durante unos meses al año, que normalmente coincide con la costera del verdel. Asimismo, la cuarta columna de la Tabla 7 muestra el tiempo que queda para la jubilación del patrón, viéndose que el 50% de la flota es bastante joven, excepto en el caso de los naseros y los palangreros para los cuales resta una media de 5 años hasta la jubilación del patrón. Finalmente, cabe comentar que excepto para la tipología de palangre pequeño, para el resto de tipologías el porcentaje de patrones que tienen una intención de desguazar el barco al final de su vida útil es alrededor del 13%. La incertidumbre y duda al respecto representa también un porcentaje elevado, sobre todo en las tipologías de redero pequeño y palangre pequeño.

Tabla 7. Tripulación – Formación – Patrón. 2011-2012

	Nº tripulantes Promedio	Nº tripulantes a tiempo parcial promedio	Años que quedan para la jubilación del patrón	Intención de desguazar barco
Nasero	1,1	+ 0,13 costera verdel	5	NO*
Redero pequeño	1,8	+0,5 costera verdel	14 (33%), +15 (33%), 3,3 (20%), no sabe (14%)	SI (13%), NO** (54%), Duda (33%)
Palangre pequeño	1.71	+0,5 costera verdel	5 (42% segmento) +15 años, (58%)	SI (42%) Duda (58%)
Redero grande	3,2	+0,4 costera verdel	9 (47%) +15 años (53%)	SI (13%) Duda (87%)
Palangrero grande	n.d	+1 costera verdel	5	NO**
Atunero pequeño	6,5	1	n.d	n.d

Fuente: elaboración propia

n.d. los patrones no han contestado a la encuesta. No se dispone de este dato para

*la intención es vender salvo en el caso de una embarcación que se va a pasar a la lista 7ª

**La intención es vender, en caso de que se pueda.

En la Tabla 8 puede observarse la estructura salarial de la flota artesanal. Nótese que la diferencia salarial entre tipologías de flota artesanal es notable, así, los rederos pequeños y los palangreros grandes son los que generan un menor, mayor, respectivamente coste salarial.

Tabla 8. Empleo y estructura salarial en 2011 y 2012

Indicadores de empleo					
	Año	Coste salarial/persona	Seguridad Social/persona	% SS/SS ref.*	Nº de trabajadores a bordo (Empleo)
Nasero	2011	13.909	2.873		1,1
	2012	13.636	2.887		1,1
Redero pequeño	2011	11.822	3.761		1,8
	2012	10.947	3.681		1,8
Palangre Pequeño	2011	15.448	2.152		1,71
	2012	16.449	3.665		1,71
Redero Grande	2011	12.821	4.115		3,2
	2012	13.625	4.209		3,2
Palangrero Grande	2011	17.500	2.750		4,3**
	2012	20.000	2.750		4,3**
Atunero Pequeño	2011/2012	16.923	4.618		6,5

* Es el salario promedio en relación al salario promedio de la totalidad de la flota de la CAPV (Se ha tomado el dato de las estadísticas oficiales del sector pesquero del Departamento de Medio Ambiente, planificación territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco).

** Disponible de encuestas de años anteriores. No disponible para las encuestas de 2011 y 2012.

3.2 Elaboración de mapas relativos a la actividad de la flota artesanal en el caladero (esfuerzo, capturas, valor)

Objetivo 2. Elaboración de Mapas de caladeros para una planificación espacial de la pesca costera.

Tarea 2.1. Mapas de Esfuerzo

Se han realizado mapas de esfuerzo pesquero a partir de los cuales se han podido identificar y describir de modo práctico y visual los caladeros más importantes explotados por cada uno de los métiers estudiados de la flota artesanal. Los mapas de esfuerzo se han elaborado por métier u oficio de pesca, por mes y por especie. Asimismo, también se ha elaborado un mapa de capturas.

Estos primeros mapas de esfuerzo en la CAPV se han elaborado a partir de la información suministrada por el proyecto PRESPO, después de un complejo proceso de filtrado y revisión. Para la visualización y gestión de estos mapas se ha hecho uso de la herramienta Quantum GIS, la cual será asimismo utilizada para visualizar el resto de mapas creados en el proyecto (Tareas 2.2, y 2.3).

En el **ANEXO I. Mapas de esfuerzo y capturas**, se facilita una lista de los mapas elaborados con una completa descripción y análisis de los mismos.

Tarea 2.2. Mapas de valor económico de la actividad pesquera.

El proceso para asignar un valor económico a las capturas a nivel de caladero (y no una vez que dichas capturas se han descargado en un puerto, como se ha hecho hasta la fecha en proyectos previos) es complejo. Otro aspecto novedoso de este proyecto es que además de obtener un valor de las descargas a nivel de caladero y no de puerto, se quiere utilizar la variable económica de beneficio (además de la de ingresos). Con este objetivo, se ha establecido un criterio de asignación de costes a las mareas (costes fijos y variables) que desarrolla cada embarcación. El criterio aplicado a los costes es función de la temporada de pesca (según el métier) y de las capturas. No obstante, para los costes de combustible el criterio de asignación a las mareas es función de la distancia del puerto al lugar donde se desarrolla la actividad pesquera.

Finalmente, se han elaborado mapas de valor de las variables: ingresos, beneficios, costes totales, costes variables, costes variables por kilogramo y costes de combustible. Estos mapas también se han elaborado a nivel de métier u oficio.

En el **ANEXO II. Mapas de valor económico y costes.**, se presentan una lista completa de mapas relativos a los aspectos económicos de la actividad de la flota artesanal. Se facilita además una completa descripción y análisis de los citados mapas.

Tarea 2.3. Mapas de usos que comparten espacio marino con la pesca costera profesional.

Se han identificado un conjunto de usos que comparten espacio marino con la actividad pesquera desarrollada por la flota artesanal (zonas de extracción de áridos, zonas de vertidos de materiales de dragado, zonas para el desarrollo potencial de energías renovables, conducciones submarinas, zonas portuarias, etc.). Asimismo, se ha recopilado información ya disponible sobre hábitats marinos, actuales y futuros espacios protegidos y Áreas Marinas Protegidas (AMPs), etc, en relación con las Directivas Europeas de Hábitats y de Aguas.

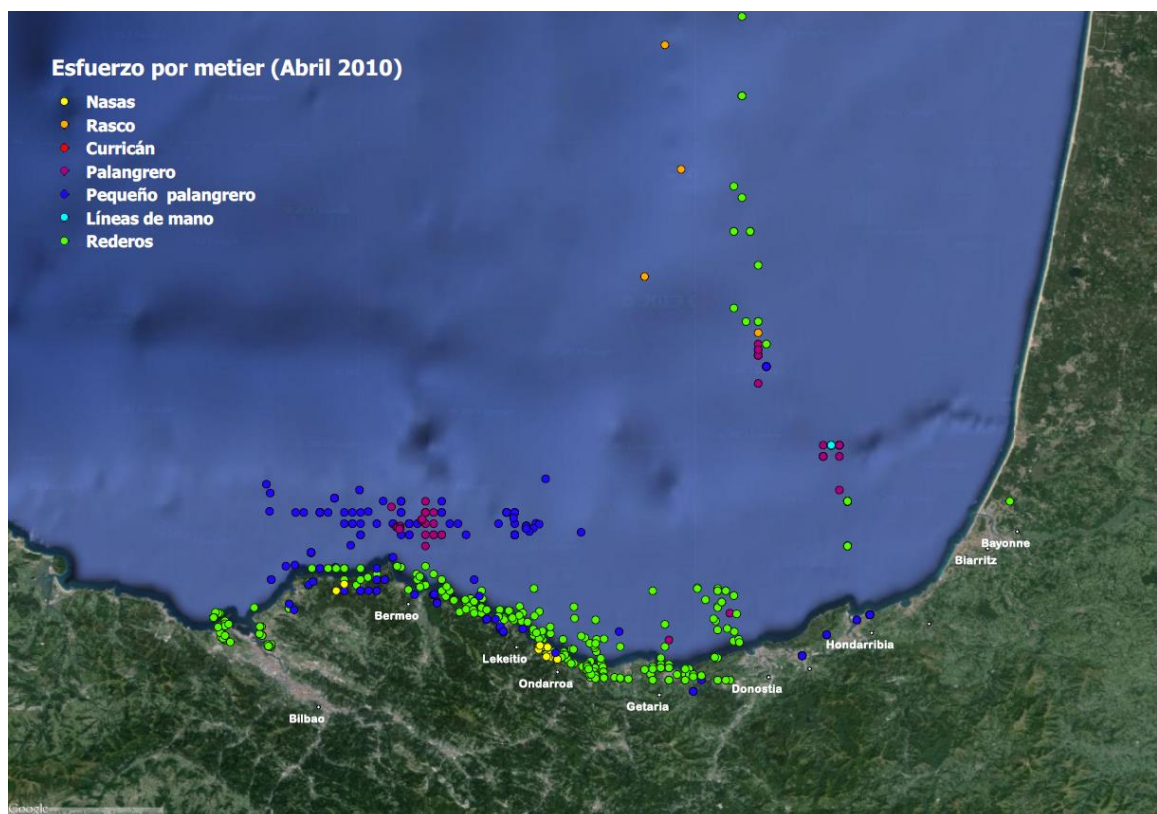
3.3 Análisis de interacción entre los métiers de la flota artesanal y de estos con otras flotas u otros usuarios.

Objetivo 3. Análisis del conocimiento para la gestión del espacio marino (Tareas 3.1, 3.2 y 3.3).

3.3.1 Interacción entre métiers de la flota artesanal.

Se ha llevado a cabo un análisis de la interacción-cohabitación entre los diferentes métiers de la flota artesanal.

A modo de ejemplo se muestra el mapa siguiente que se ha elaborado para el mes de abril con su descripción e interpretación.



Mapa. Interacción en el espacio del esfuerzo pesquero ejercido por modalidad en abril del año 2010.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización, esfuerzo pesquero (días de pesca), abril, modalidad de pesca.

Descripción:

En el Mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha ejercido su esfuerzo pesquero durante el mes de abril. Este mapa identifica el esfuerzo asociado a cada modalidad de actividad, con el objetivo de identificar solapamientos/fricciones “potenciales” entre las diferentes modalidades de pesca de la flota artesanal.

Nótese que, se habla de solapamientos “potenciales” ya que la base temporal que se ha utilizado para la elaboración de este mapa es el mes, y en consecuencia, no sería posible afirmar que hay solapamiento ó fricción entre dos modalidades de pesca sólo a partir de la información que se muestra en este mapa. Nótese que, embarcaciones pertenecientes a dos modalidades de pesca han podido ocupar la misma zona de

pesca pero en días diferentes dentro del mes de análisis, lo que no daría lugar a fricciones entre ellos. Será necesario confirmar la existencia o no de solapamiento acudiendo a los datos de los cuadernos de actividad. Del mismo modo la escala en la que se presenta el mapa puede llevar a pensar que existe una interacción sin que en realidad esta se produzca. A modo de ejemplo, dos puntos próximos en el mapa, que reflejan cada uno de ellos un arte o aparejo de pesca, pueden encontrarse en realidad a varios cientos de metros. Así pues el hecho de la proximidad de dos puntos no asegura que se produzca una interacción

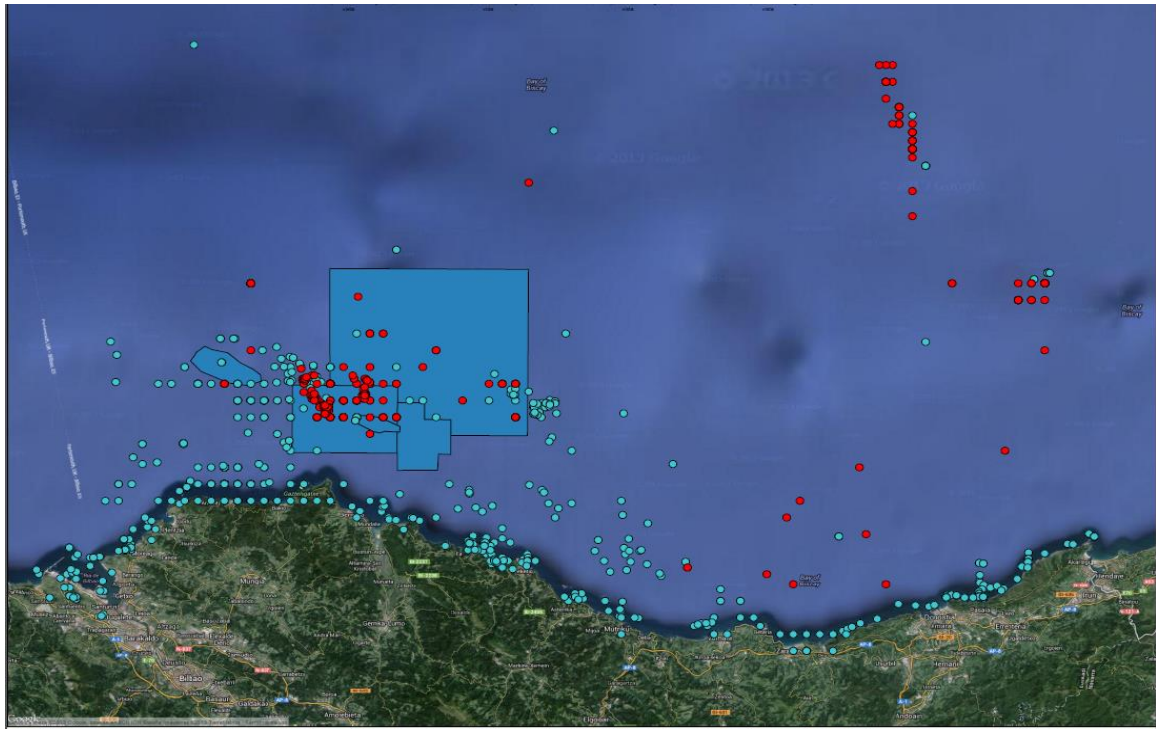
En este mapa se observa un solapamiento potencial entre los rederos y los palangreros pequeños, así como, entre los palangreros grandes y pequeños en la zona media de la plataforma. Asimismo, también se observa cierto solapamiento entre rederos y palangreros en la zona exterior de la plataforma frente a la costa francesa. Las interacciones descritas entre los métiers y actividades de la flota artesanal han sido confirmadas a partir de la información suministrada por los propios pescadores en los cuadernos de actividad, no obstante, los citados solapamientos entre barcos de artes menores no generan fricciones salvo en contadas ocasiones. Son varias las razones por las cuales no hay conflictividad entre estas diferentes modalidades de pesca, entre ellas destacan las siguientes; generalmente en la zona de pesca coinciden barcos del mismo puerto y es común la comunicación por radio avisando de las posiciones de los aparejos con el objeto de evitar interacciones. Si bien no existe ningún código de conducta redactado en papel, dentro del sector existen una serie de normas que evitan las interacciones, además de la propia regulación. Asimismo es importante reseñar que los barcos de artes menores que faenan con artes fijos, tienen unos periodos de trabajo similares, es decir, frecuentemente coinciden en la mar bien en el momento el largado del aparejo o en el de recogida del mismo.

Una situación similar a la descrita para el mes de abril se da para el resto de meses del año, pero a modo de ejemplo se proporciona el mapa y la descripción del mes de abril.

Sin embargo, no ocurre lo mismo con otras flotas con las que si se dan fricciones. Concretamente con la flota de cerco, que opera de noche mientras los aparejos de artes menores están calados. Del mismo modo la flota de recreativos que faena durante las horas de luz pudiera tener interacciones con las artes menores.

3.3.2 Interacciones de la flota artesanal con otros usos no pesqueros.

Así por ejemplo, a partir de la identificación y recopilación de mapas llevada a cabo en la Tarea 2.3 del Objetivo 2 se han creado mapas de solapamientos y/o potenciales fricciones entre usos. Así, se muestra a modo de ejemplo el mapa siguiente.



Mapa. Solapamiento de la actividad de la flota artesanal con zonas potenciales para el desarrollo de proyectos de energía.

Palabras clave: flota artesanal, palangre, palangre pequeño, geo-localización esfuerzo pesquero, zonas potenciales otros usos no pesqueros.

Descripción:

En el Mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que los palangreros pequeños (en azul) y grandes (en rojo) han ejercido su esfuerzo pesquero medido en días de pesca.

Asimismo, en el mapa se puede observar una serie de polígonos de color azul, cinco concretamente, que representa varias zonas de almacenamiento de gas. El cuadrado

de mayor tamaño representa la zona potencial donde se están llevando a cabo estudios de investigación y prospectiva de gas.

Nótese que, el palangre, tanto de los pequeños palangreros como de los grandes, se distribuye claramente en dos zonas batimétricas bien diferenciadas que guardan relación con la especie objetivo. Concretamente, el esfuerzo correspondiente a palangre en la zona más próxima a la costa (profundidades inferiores a unos 40 metros) se corresponde con el palangre dirigido a lubinas. Mientras que el esfuerzo de estos metiers en la zona más exterior de la plataforma es el dirigido a merluza. Es de destacar que una buena parte de este último esfuerzo, principalmente correspondiente a los palangreros grandes, se lleva a cabo en el interior de la zona delimitada como zona potencial para el desarrollo de proyectos relativos al gas. Por ello cabe la posibilidad de que haya fricciones e incluso incompatibilidad para el desarrollo de ambas actividades en la zona marina delimitada. Sin embargo, sería necesario un análisis más profundo al respecto, ya que es de suponer que tan solo una parte de los polígonos definidos sea en la que se realicen las prospectivas de gas. Igualmente una vez realizadas las prospectivas de gas, habrá que analizar la incompatibilidad de la actividad pesquera con las estructuras que se instalen, en caso de que se lleve a cabo algún tipo de instalación. Así pues, en esta fase resulta aventurado llegar a una conclusión.

Nótese que, la creación de este tipo de mapas sirve para ir identificando posibles fricciones o interacciones entre los diferentes usos del medio marino lo que aporta un conocimiento a los gestores imprescindible para llevar a cabo una adecuada planificación espacial marina.

3.3.2.1 El comportamiento pesquero de la flota artesanal.

El proyecto BATEGIN ha identificado con carácter general en base a la información estadística del año 2010 cuál es la zona alternativa de pesca más probable (en caso de existir) para las embarcaciones artesanales, en caso de conflicto con otros usos no pesqueros. Para ello se hace uso de la teoría del comportamiento pesquero, identificando en base a qué conjunto de variables el pescador basa su elección de zona de pesca.

Con este objetivo y a modo de ejemplo (que podría replicarse para otras zonas y casos de estudio) se han identificado 4 zonas de interacción potencial de usos pesqueros (de la flota artesanal) y usos no pesqueros (energéticos y zonas de especial protección). Dichas zonas se muestran en el Mapa siguiente. En particular, las modalidades de pesca representadas en el mapa y operando en las 4 zonas son las de palangre grande y palangre pequeño. La identificación de las zonas de interacción se detalla a continuación:

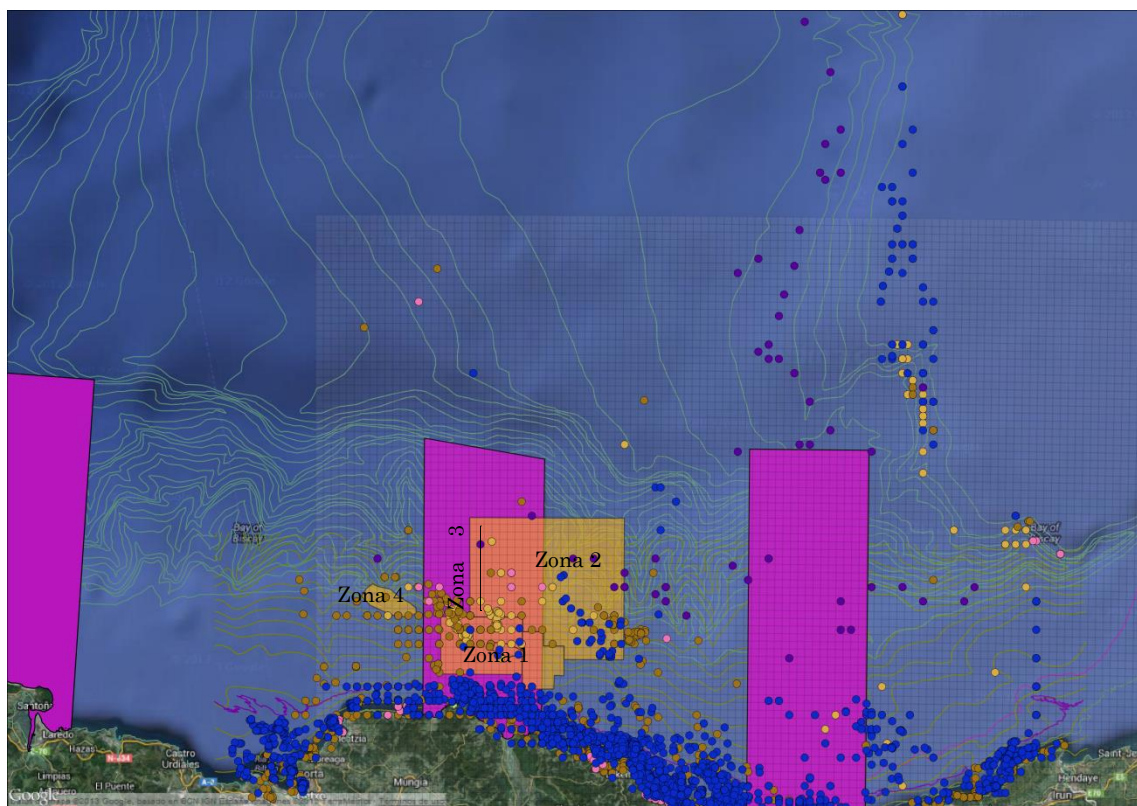
Zona 1. 2.796, 43.547; 2.666, 43.543; 2.795, 43.485; 2.667, 43.481.

Zona 2. 2.749, 43.548; 2.748, 43.663; 2.500, 43.662; 2.501, 43.502.

Zona 3. 2.816, 43.586; 2.750, 43.588; 2.750, 43.549; 2.821, 43.549 y 2.821, 43.549; 2.797, 43.549; 2.824, 43.480; 2.795, 43.483.

Zona 4. 2.825, 43.655; 3.034, 43.651; 3.024, 43.495; 2.827, 43.488.

Zona 5. Resto de zonas de pesca fuera de las anteriores (zona 1 a 4).



Mapa. Interacción flota artesanal con otros usos no pesqueros

Descripción:

En el mapa se observan los usos no pesqueros ya descritos al comienzo de la sección 3.3.2 relativos a zonas potenciales de futuro aprovechamiento energético, y adicionalmente, se muestran unos polígonos rosas que representan zonas potenciales de especial protección. En el mapa se muestra el posible solapamiento entre estos usos no pesqueros y la actividad ejercida por algunas embarcaciones correspondientes a la tipología de palangrero pequeño y grande. En particular, se trataría, en caso de existir, de una afección parcial en el sentido de que sólo se ven afectadas unas determinadas mareas del año (para cada una de las embarcaciones que operan en dichas zonas). Además, se constata que la probabilidad de que cada embarcación afectada por el cierre de alguna de las áreas mencionadas no pueda ejercer su actividad en otra zona es aproximadamente de cero. Todas las embarcaciones operan con el mismo métier en al menos dos de las zonas del total de las cuatro zonas identificadas en el mapa.

Adicionalmente, en la Tabla 9 se muestra el conjunto de variables que influyen en el comportamiento de la flota artesanal, que entre otros aspectos determina la zona de pesca elegida por los pescadores. Estas variables han sido recogidas a partir del trabajo desarrollado en los proyectos **PRESPO Y BATEGIN**. Una detallada descripción de cada variable se presenta en la subsección siguiente. Finalmente, cabe mencionar que el modelo de comportamiento aplicado a la flota artesanal muestra cómo ésta tiene flexibilidad suficiente para adaptarse y moverse dentro del caladero ante cierres de área de limitado tamaño motivados por el desarrollo de otros usos no pesqueros. Si bien el impacto en los resultados de la actividad debería de analizarse en cada caso de acuerdo a las variables identificadas en la Tabla 9.

Tabla 9. Variables que influyen en el comportamiento pesquero de la flota artesanal. Valores promedios (desviación standard).

Variable	Unidad	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Características del buque						
Eslora total	Metros	11,45 (2,00)	13,55 (2,54)	12,13 (1,35)	13,54 (3,43)	12,57 (3,75)
Puerto base	Nombre	BRM (89%)	BRM (73%)	ARM (57%)	ARM (75%)	GET (25%)
Puerto de venta	Nombre	BRM (93%)	BRM (73%)	ARM (57)	ARM (70%)	PAS (19%)
Tipología	Nombre	Pal.G (81%)	Pal.G (60%)	Pal.P (76%)	Pal.P (80%)	Pal.P (43%)
Tripulación	Número	2 (0,49)	3 (0,60)	2 (0,66)	3 (0,89)	3 (1,05)
Características de la marea						
Duración	Días de mar	2,14 (1,37)	1,95 (1,47)	1,93 (1,30)	1,53 (0,62)	1,4 (1,75)
Distancia recorrida	Kilómetros	13 (1,20)	20 (3,89)	15 (2,37)	18 (11,46)	35 (130,16)
Mes	Porcentaje					
Enero		0	08	0	0	06
Febrero		01	03	07	0	08
Marzo		10	05	07	05	09
Abril		21	28	07	55	11
Mayo		25	15	29	10	10
Junio		10	15	31	10	06
Julio		03	08	05	10	10
Agosto		10	0	02	0	06
Septiembre		06	0	0	0	08
Octubre		10	10	0	10	12
Noviembre		04	03	02	0	06
Diciembre		01	08	10	0	07
Total		100	100	100	100	100
Número de anzuelos usados	Número	3.417 (1.187)	2.800 (1.470)	1.714 (1.278)	1.400 (1.114)	762 (946)
Características económicas						
Ingresos	Euros	560 (348)	648 (688)	438 (314)	845 (2.074)	1.118 (4.150)
Coste fuel	Euros	41 (38)	72 (113)	119 (84)	176 (288)	131 (498)
Costes variables	Euros	370 (345)	419 (466)	113 (160)	858 (2.212)	715 (1.744)
Costes fijos	Euros	39 (22)	61 (26)	37 (32)	102 (251)	90 (275)
Descarga	Toneladas (T)	85 (56)	173 (160)	62 (31)	342 (927)	435 (1.138)
Beneficio	Euros	110 (201)	96 (368)	170 (276)	-292 (2.026)	182 (2.645)

Tabla 9 (Continuación).

Variable	Unidad	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Características de comportamiento						
Inercia	Dummy ⁶	0,44 (0,50)	0,28 (0,45)	0,48 (0,50)	0,15 (0,36)	0,95 (0,21)
Riesgo año	Ratio	0,84 (0,00)	0,98 (0,00)	0,70 (0,00)	1,56 (0,00)	3,40 (0,00)
Riesgo mensual	Ratio	0,66 (0,18)	0,58 (0,28)	0,51 (0,29)	0,49 (0,21)	2,14 (1,54)
Saturación	m ²	12.667 (4.749)	10.200 (5.879)	5.857 (5.111)	4.650 (4.396)	4.895 (4.211)

Fuente: Elaboración propia.

Variables.

En esta sección se ofrecen detalles adicionales para algunas de las variables contenidas en la Tabla 9.

i. Características del buque

- *Eslora total*, con una eslora total promedio para la flota artesanal de 15,6 metros.
- *Puerto base/Puerto de venta*, con un total de 13 puertos vascos repartidos entre Bizkaia y Gipuzkoa. Hondarribia, Pasaia, Donostia, Getaria y Mutriku en Gipuzkoa. Ondarroa, Ilekitio, Mundaka, Bermeo, Armintza, Plentzia, Santurtzi y Zierbena en Bizkaia.
- *Tipología*, en base a los metiers u oficios de pesca identificados en el proyecto PRESPO, se agrupan las embarcaciones que realizan una sucesión de oficios similares a lo largo del año. Como resultado se obtienen 6

⁶ Si el área de pesca es la misma que en la marea anterior (usando la misma modalidad de pesca) entonces el valor de esta variable será 1, y en caso contrario 0.

tipologías de embarcaciones: naseros, palangrero pequeño y grande, redero pequeño y grande, atunero pequeño (Murillas et al., 2012).

- Tripulación, por embarcación, siendo el promedio para la flota artesanal de 3,6 marineros.

ii. *Características de la marea*

- *Duración*, la duración de la marea se mide en función de los días de mar que varía en función de la tipología de pesca de la embarcación artesanal. En particular, el promedio⁷ por tipología se especifica a continuación:

- ✓ Nasero: 1 día
- ✓ Mallabakarra, transmayo: 1 día
- ✓ Palangrero grande: 5 días
- ✓ Rasco: 4 días
- ✓ Atunero, Curricán: 30 días
- ✓ Palangrero pequeño= palangrillo: 3 días
- ✓ Líneas de mano: 1 días

- *Distancia recorrida*, desde el puerto de base al punto de captura.
- *Mes*, mes del año en el que se realiza la marea. La flota artesanal trabaja todos los meses del año, si bien por modalidad de pesca podría haber algunos períodos de inactividad.
- *Numero de anzuelos*, recoge el número de anzuelos utilizados en la operativa de pesca.

iii. *Características de comportamiento*

- *Inercia*. Es una variable Dummy que toma el valor de 1 si el área de pesca seleccionada por cada embarcación en cada marea es la misma que la seleccionada en la marea anterior (en la que el barco operaba con la misma modalidad de pesca) y en caso contrario 0.

⁷ Promedio en base a la evidencia empírica obtenida en los últimos años por los investigadores de AZTI-Tecnalia.

- *Riesgo año y Riesgo mensual.* Ratio que mide la desviación estándar de los ingresos anual/mensuales en cada localización en relación con los ingresos promedio. Esta es una variable de interés cuando no se dispone de otra información histórica.
- *Saturación,* esta variable mide la ocupación espacial del arte en el caladero. Esta variable permite además obtener una idea de cómo puede afectar una interacción entre dos artes diferentes. En principio, cabe destacar que de entre los artes arriba estudiados, el palangre, tanto grande como pequeño, es el que resulta perjudicado en cualquier interacción con el resto. La interacción entre el rasco y el enmalle es de igual a igual, así como la interacción entre el enmalle y rasco con las nasas o viceversa.⁸

3.4 Reflexión sobre la gestión actual- Observatorio para la gestión

Objetivo 4. Reflexión de la gestión actual y propuesta de ordenación de la flota artesanal bajo un sistema de Gobernanza compartida.

⁸ ***Palangre de fondo.*** Según la reglamentación el palangre de fondo puede tener un número máximo de 4.000 anzuelos y medir una longitud máxima de 15.000 metros. Se estima que estos parámetros pueden ser reflejo de la realidad de la actividad. El ***Palangre de artes menores*** o palangrillo puede tener un número máximo de 1.000 anzuelos y medir una longitud máxima de 3.000 metros. Las ***Nasas de cigala*** no cuentan con una reglamentación propia, tan solo la genérica de las nasas y que determina un número máximo de 350 nasas por barco y una longitud máxima de 5.000 metros. Los aparejos de nasas para cigala constan de entre 100 y 150 nasas con un intervalo entre nasas de unos 18 metros, por lo tanto cada aparejo adquiere una longitud de entre 1.800 y 2.700 metros. Se estima que los barcos de este oficio faenan con 6 aparejos como los anteriormente descritos.

Según la reglamentación de **rasco**, la longitud máxima del arte se establece en 11.000 metros. Sin embargo los barcos que operan con este arte en el País vasco se estima que faenan con unos 30.000 metros de aparejo cada uno de ellos. Puesto que emplean unas 1.000 redes, teniendo cada una de ellas unos 30 metros según la información de la que se dispone en AZTI. Según la reglamentación de **enmalle**, la longitud máxima de aparejo a emplear para el conjunto de beta y trasallo es de 4.500 metros. Si bien es frecuente el empleo de un número superior de aparejo por parte de los barcos de mayor tamaño. No obstante resulta muy difícil de determinar la cuantía con exactitud. Por otra parte los barcos de esta tipología fraccionan frecuentemente su aparejo en varios pedazos o andanas, cada una de estas andanas consta de unos 1.500-2.000 metros de aparejo.

A modo de continuación con el proyecto IMPAR,⁹ en el transcurso del proyecto BATEGIN, se ha continuado con la labor de asesoría en temas relacionados con la reglamentación pesquera que afecta a la flota artesanal. Esta labor de asesoría ha dado respuesta a preguntas realizadas tanto por el propio sector como principalmente, por el Dpto. de Desarrollo Económico y Competitividad (Dirección de Pesca y Acuicultura) del Gobierno Vasco

Se ha desarrollado un trabajo de asesoría continuada al sector, ofreciendo respuestas puntuales a dudas concretas planteadas sobre aspectos reglamentarios, principalmente en relación a artes de pesca y zonas permitidas así como, sobre posibilidades de captura de determinadas especies. Asimismo, se han venido recogiendo las quejas del sector artesanal frente a las interacciones que se dan en la mar entre los barcos de esta flota y otros usuarios del medio marino.

En cuanto a la asesoría realizada para la Dirección de Pesca y Acuicultura del Gobierno Vasco, ha consistido principalmente en los tres asuntos que se enumeran a continuación:

1. La renovación de la orden que permite a la flota artesanal la pesca de calamares empleando la luz artificial en las aguas interiores¹⁰. Se analizó la información disponible sobre las capturas realizadas en el último año, observándose que han sido escasas, probablemente debido a los ciclos de abundancia de estas especies. Por ello, se aconsejó renovar la orden por un año más y continuar con el seguimiento de la actividad.
2. Revisión de la información acerca de la actividad de la flota de cerco en las aguas interiores. Se ha realizado una revisión de la información disponible en este campo con el objeto de evaluar la posibilidad de limitar la actividad

⁹ Iniciativa de mejora de la gestión de las pesquerías artesanales costeras del País Vasco financiado por el Gobierno Vasco (2007-2011).

¹⁰ ORDEN de 20 de junio de 2013, de la Consejera de Desarrollo Económico y Competitividad, por la que se regula temporalmente la pesca de calamares (*Loligo spp*) mediante el empleo de luz artificial en aguas interiores de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

de la flota de cerco en las aguas interiores en función de la batimetría. De esta limitación quedarían excluidos los barcos inmersos en la costera de túnidos que capturan el cebo con el arte de cerco.

3. Análisis de la propuesta de nueva reglamentación enviada por la Secretaría General de Pesca Marítima¹¹. Antes de ser aprobada y publicada esta orden fue circulada tanto entre las Federaciones de Cofradías de pescadores implicadas como entre las Direcciones de Pesca de las Comunidades Autónomas afectadas. El objeto de circularla es el de que cada uno de los interesados, ya sean sector extractivo u organismo gestor, realicen sus aportaciones o correcciones al texto. En este sentido, se realizaron varias reuniones con los abogados de la Dirección de Pesca en las que se identificaron las aportaciones a realizar al texto. Posteriormente estas aportaciones fueron consensuadas con el sector y finalmente enviadas desde la Dirección de Pesca a la Secretaría General de Pesca Marítima.

Asimismo, y continuando con el trabajo realizado en el marco de los objetivos anteriores, se han elaborado mapas donde se recogen las principales medidas legislativas que regulan la flota artesanal. Dichos mapas, al igual que el resto, se ponen a disposición de los usuarios finales (Administración y sector pesquero) a través del portal creado en Bategin con este fin de transferencia de la información generada (véase la Sección 5 en relación con el portal).

En el mapa siguiente, se muestran las principales medidas de regulación de la flota artesanal.

¹¹ Orden AAA/1307/2013, de 1 de julio, por la que se establece un Plan de gestión para los buques de los censos del Caladero Nacional del Cantábrico y Noroeste.



Mapa. Aspectos legislativos de la flota artesanal.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización legislación.

Descripción:

La flota artesanal tiene prohibido operar en las zonas identificadas en color naranja si bien, en el Abra de Bilbao se producen excepciones. Asimismo, el polígono azul marca la zona donde está permitida la pesca a la flota artesanal en Bizkaia.

Finalmente, se muestra en verde aquella zona de prohibición de pesca para los barcos cerqueros. Esta legislación es de especial importancia para la flota artesanal debido a los numerosos conflictos de uso del espacio marino que la flota artesanal tiene con la flota de cerco.

4. HERRAMIENTA PARA LA CONSULTA DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE LA FLOTA ARTESANAL BAJO UN USO COMPARTIDO DE LA ZONA MARINA: GEOVISOR DE PESCA ARTESANAL.

Objetivo 5. Desarrollo de una herramienta para la simulación de impactos sobre la flota artesanal y su gestión bajo un uso compartido de la zona marina

Se ha desarrollado una herramienta de visualización de datos de la flota artesanal, y su gestión, que estará disponible tanto para la Administración vasca como para el propio sector artesanal, y otros usuarios que así lo demanden.

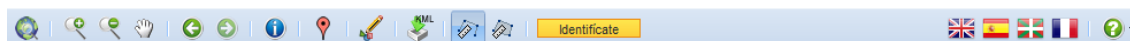
En esta herramienta se visualizarán todas las capas de información que han sido creadas y gestionadas previamente con el software Quantum GIS, y se dispondrá de una serie de herramientas para la gestión de la información. Esta herramienta presenta una interface más sencilla que el Quantum GIS lo que permitirá introducir su uso más fácilmente en el sector pesquero.

A continuación, se ofrecen más detalles de esta herramienta. Se trata de un geovisor web para la consulta y visualización de la información sobre la pesca artesanal que se ha recopilado y generado a través del resto de tareas del proyecto.

Actualmente este visor tiene la siguiente dirección WEB:
www.serviciosgis.com/i5d/visor/BATEGIN

El acceso es público aunque sólo los usuarios autorizados a los que se les enviará usuario y contraseña podrán incorporar geo-marcadores y comentarios.

Además de la visualización y consulta de las capas de pesca artesanal geo-referenciadas, este visor presenta otras funcionalidades:



- ✓ Navegación geográfica (Zoom +, Zoom -, Arrastre, zoom anterior, zoom posterior, zoom extensión del mapa)
- ✓ Información de capa

- ✓ Inserción/Edición/Borrado de geo-marcadores y comentarios por parte de usuarios autorizados
- ✓ Carga temporal y visualización en mapa de archivos kml externos
- ✓ Generación online de capas vectoriales y posibilidad de exportación a Kml/kmz
- ✓ 4 Idiomas (Español, Euskera, Inglés y francés)
- ✓ Links a otros recursos web de interés
- ✓ Función de consulta de atributos de una o varias capas
- ✓ Función de selección espacial entre capas (intersección)

Este desarrollo ha utilizado librerías de tipo opensource como openlayers, mapfish y geo-ext, y el lenguaje de programación está basado principalmente en javascript.

5. TRANSFERENCIA DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Objetivo 6. Transferencia de los resultados a stakeholders.

Se han planteado diferentes acciones de difusión del proyecto: trípticos, jornadas de difusión presenciales con el sector artesanal, artículo de difusión en la revista Ruta Pesquera, información continua a través del observatorio virtual relativo a pesca artesanal que puede encontrarse pinchando en la pestaña “pesca” en el link siguiente: <http://www.itsasnet.com/>.






[Home](#)
[+ Biodiversidad](#)
[Costa](#)
[+ Pesca](#)
[Oceanografía](#)
[Cambio Climático](#)
[Tecnologías](#)
[+ Multimedia](#)

Observatorio de pesca artesanal






La reforma de la PPC a punto de concluir

05 dic 2013 0 PPC

Las autoridades europeas buscan cerrar este mes la reforma de la Política Pesquera Común y las ayudas a la actividad, mientras el sector espera a conocer el reparto de cuotas para 2014. Más información aquí

[Read More](#)

La flota artesanal quiere que se escuche su voz en Europa

25 nov 2013 0 artesanales, Pesca

Los pescadores europeos artesanales han decidido poner en marcha la plataforma LIFE para reivindicar una voz directa de negociación con la UE. Más información aquí

[Read More](#)

Preocupación de los arrantzales de artes menores por la situación de la actividad pesquera en Euskadi

19 nov 2013 0

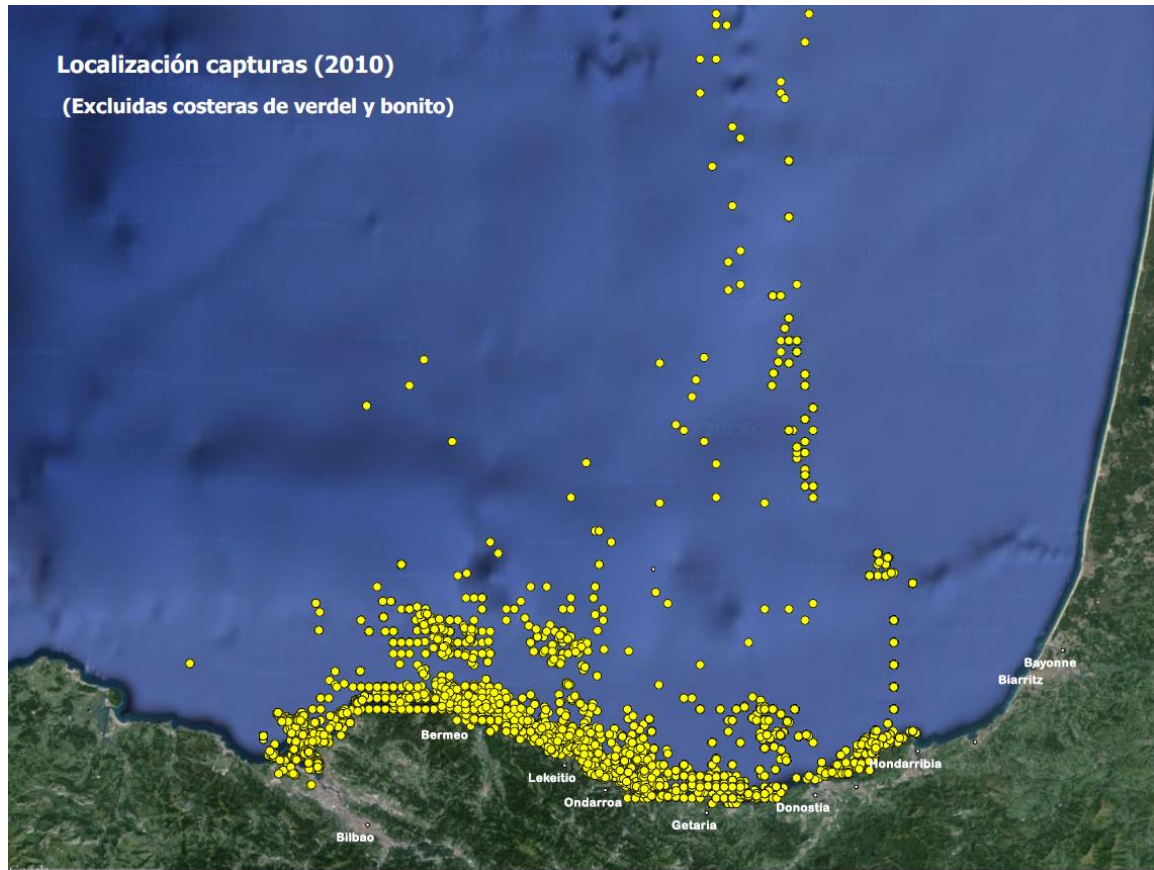
Pescadores de las embarcaciones de artes menores de los puertos de Gipuzkoa y Bizkaia han alertado de la situación de riesgo en que se puede encontrar la actividad pesquera en Euskadi si las instituciones no adoptan medidas que eviten la contaminación y las capturas

Barcos vascos con eslora total inferior a 15 metros con dispositivo AIS

08 nov 2013 0 AIS, Bategin

Según el Censo de Flota Operativa del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino a 1 de enero del 2013, serían 71 las embarcaciones en estado de alta definitiva en la CAV, con una eslora total inferior a los 15 metros. Tras las reuniones mantenidas con los patrones de

6. ANEXO I. MAPAS DE ESFUERZO Y CAPTURAS. RESULTADOS.



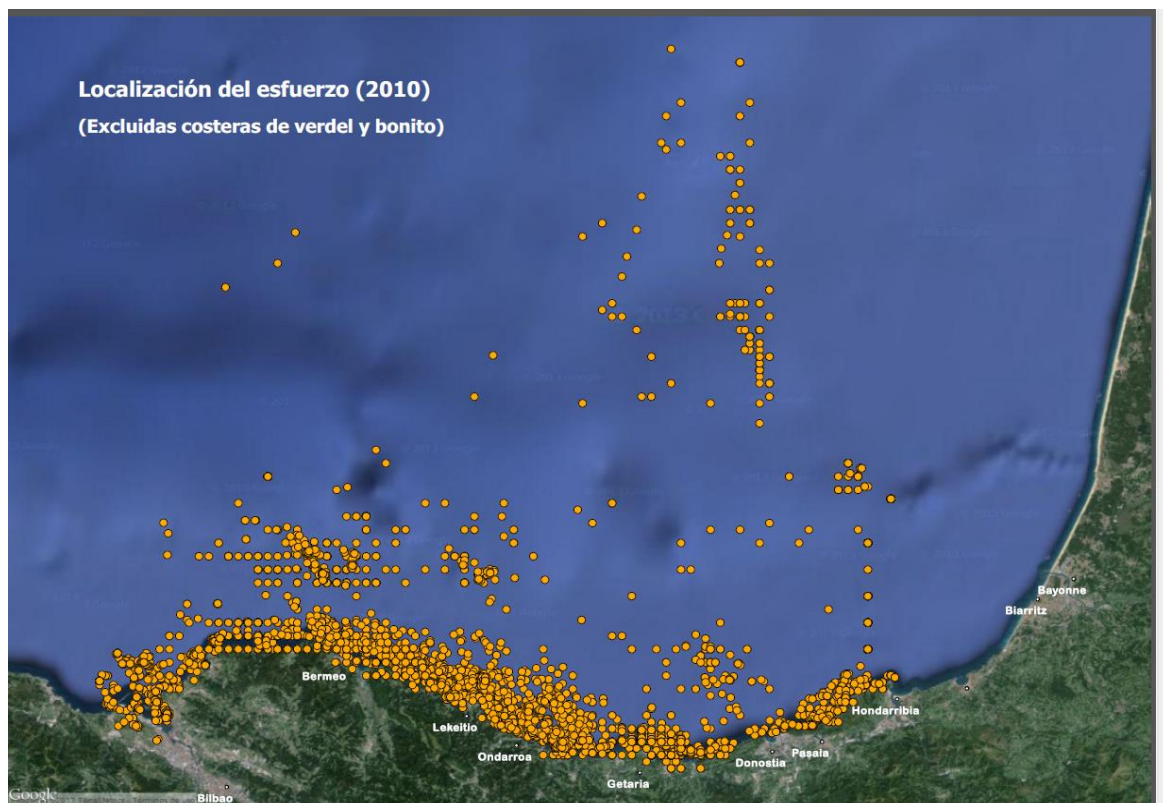
Mapa. Distribución espacial de las capturas de la flota artesanal en el año 2010 excluidas las costas de bonito y verdel.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización capturas

Descripción:

En el Mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha llevado a cabo sus capturas. En particular, cada punto representa una operación de pesca.

Si bien la flota artesanal es una flota con una alta diversidad de oficios, y gran variedad de especies en sus capturas, este mapa presenta una visión global para el conjunto de oficios y especies. De este modo puede observarse el uso que la flota artesanal hace de la zona costera. Como puede observarse, el grueso de las capturas se concentra en zonas muy cercanas a la costa dada por metiers/oficios que son descritos en mapas posteriores. Sin embargo, puede observarse también un conjunto de operaciones de pesca que se extienden por fuera de la zona costera. Se aprecian varias agrupaciones de puntos, una en las denominadas “Kalas” de Bermeo situadas al norte de esta localidad y otra agrupación en la “Potera de Arretxu” al norte de Ondarroa. Ambas agrupaciones se deben a la actividad de barcos de palangre dirigidos principalmente a merluza en zonas exteriores de la plataforma y próximas al talud continental. Si nos desplazamos hacia el este, en una zona media de la plataforma, con menor profundidad, encontramos al norte de Orio otra agregación de puntos que se corresponde con barcos de Gipuzkoa faenando a merluza con mallabakarras. Siguiendo hacia el este tenemos otra pequeña pero compacta nube de puntos al norte de Hondarribi y a la altura de Capbreton, esta kala denominada “Gaztelu” es frecuentada por barcos de la zona que pescan merluza con palangre. Por último y en paralelo a la costa francesa encontramos dos líneas paralelas de puntos. La más próxima a Francia se corresponde con barcos principalmente de Bermeo que faenan en zonas medias de la plataforma tanto con mallabakarras como con palangres a merluza. Por su parte la línea paralela a esta por la zona exterior, se corresponde con barcos de Bermeo que faenan con redes de rasco a rape en el mismo talud continental en profundidades comprendidas entre los 200 y 900 metros.



Mapa. Distribución espacial del esfuerzo de la flota artesanal en el año 2010 excluidas las costas de bonito y verdel.

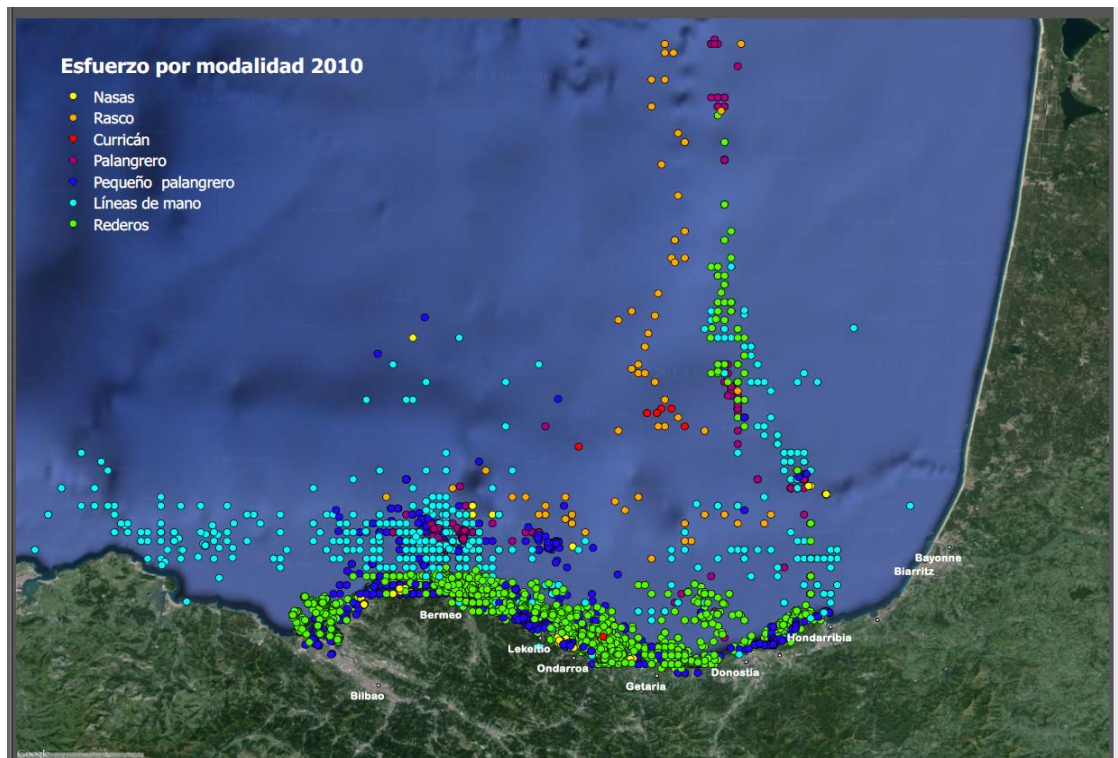
Palabras clave: flota artesanal, geo-localización, esfuerzo pesquero (medido en días de pesca).

Descripción:

En el Mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha ejercido su esfuerzo pesquero medido en días de pesca. Como resulta lógico, este mapa presenta una gran similitud con el mapa de capturas.

Si bien la flota artesanal es una flota con una alta diversidad de oficios, y gran variedad de especies en sus capturas, este mapa presenta una visión global del esfuerzo para el conjunto de oficios y especies. Como puede observarse, el mayor esfuerzo pesquero se concentra en zonas muy cercanas a la costa vasca, siendo resultado de la actividad de metiers/oficios que será descrito en posteriores mapas. Sin embargo, puede observarse también un conjunto de operaciones de pesca que se extienden por fuera de la zona costera. Se aprecian varias agrupaciones de puntos, la

de mayor entidad en las denominadas “Kalas” de Bermeo situadas al norte de esta localidad y otra agrupación en la “Poter de Arretxu” al norte de Ondarroa. Ambas agrupaciones se deben a la actividad de barcos de palangre en zonas exteriores de la plataforma y próximas al talud continental. Si nos desplazamos hacia el este, en una zona media de la plataforma, con menor profundidad, encontramos al norte de Orio otra agregación de puntos que se corresponde con barcos de Gipuzkoa faenando con mallabakarras. Siguiendo hacia el este tenemos otra pequeña pero compacta nube de puntos al norte de Hondarribi y a la altura de Capbreton, esta kala denominada “Gaztelu” es frecuentada por barcos de la zona que pescan con palangres. Por último y en paralelo a la costa francesa encontramos dos líneas paralelas de puntos. La más próxima a Francia se corresponde con barcos principalmente de Bermeo que faenan en zonas medias de la plataforma tanto con mallabakarras como con palangres. Por su parte la línea paralela a esta por la zona exterior, se corresponde con barcos de Bermeo que faenan con redes de rasco en el mismo talud continental en profundidades comprendidas entre los 200 y 900 metros.



Mapa. Distribución espacial del esfuerzo por modalidad de pesca de la flota artesanal en el año 2010.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización, esfuerzo pesquero (días de pesca), modalidad.

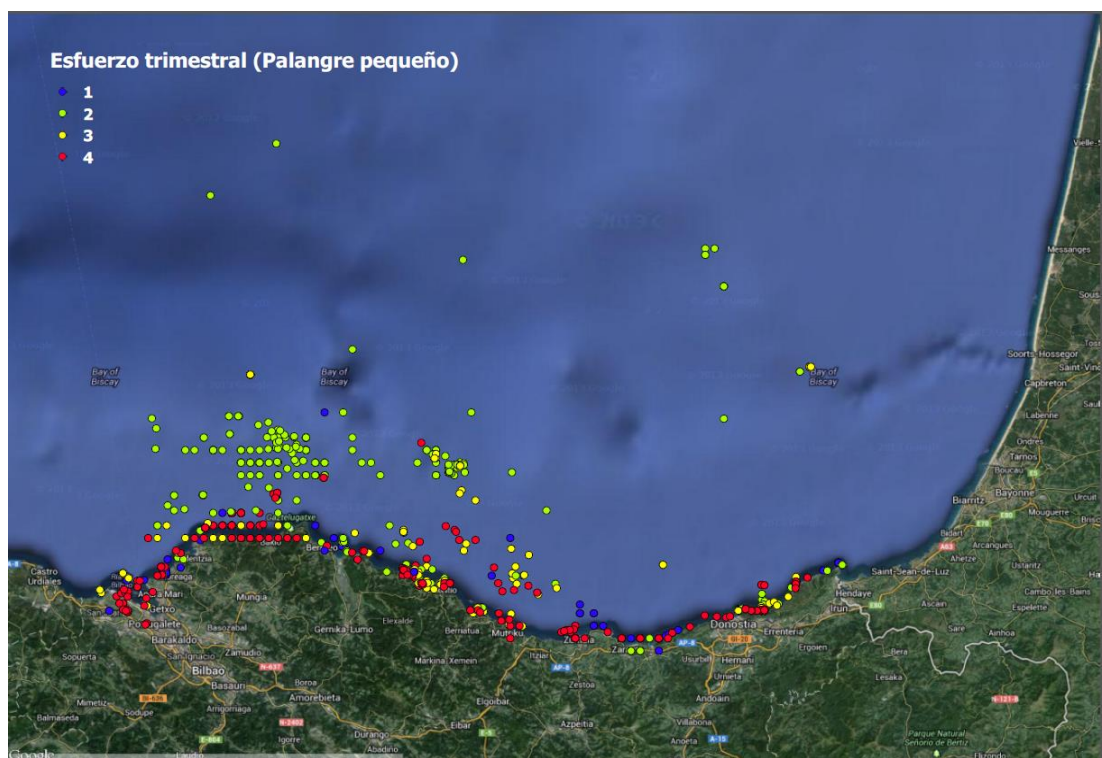
Descripción:

En el Mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha ejercido su esfuerzo pesquero medido en días de pesca y diferenciado en base la modalidad de pesca con la que se ejerce dicho esfuerzo.

En particular, se representa el esfuerzo de los métiers siguientes: curricán a la cacea dirigido a bonito del norte, líneas de mano a verdel, rasco a rape, nasas a cigala, pulpo y nécora, palangre dirigido a merluza principalmente, palangre pequeño a varias especies demersales (lubina, congrio, merluza,...) y redes de enmalle (mallabakarra a salmonete o merluza y trasmallo a varias especies (lenguado, cabracho, rape,...).

En el mapa se observa que el mayor esfuerzo pesquero se concentra en zonas muy cercanas a la costa vasca, con protagonismo destacado para las redes de enmalle (mallabakarra y trasmallo). Se aprecia como estos artes son empleados tan solo en la zona más costera en la provincia de Bizkaia mientras que en Gipuzkoa su área de distribución comprende una zona batimétricamente más extensa. Esto se debe a que por reglamentación, en Gipuzkoa no hay limitación exterior para el calado de estos artes, pudiendo ser calados por fuera de la isobata de 10 metros. Sin embargo en Bizkaia el empleo de estas artes queda limitado a la zona comprendida entre 10 y 100 metros de profundidad. El mapa muestra igualmente esfuerzo con estos artes de pesca en la zona exterior de la plataforma continental francesa, donde cada vez faenan más barcos de enmalle vascos. El palangre, tanto de los pequeños palangreros como de los grandes, se distribuye claramente en dos zonas batimétricas bien diferenciadas que guardan relación con la especie objetivo. Concretamente, el esfuerzo correspondiente a palangre en la zona más próxima a la costa (profundidades inferiores a unos 40 metros) se corresponde con el palangre dirigido a lubinas. Mientras que el esfuerzo de estos metiers en la zona más exterior de la plataforma es el dirigido a merluza. Este esfuerzo es apreciable tanto en nuestras aguas como en las de la costa francesa. El palangre a congrio cuenta con menos entidad que los anteriores y se situaría en una zona intermedia. En cuanto a las nasas, en el mapa se observa que su esfuerzo es reducido en relación al resto de artes pasivos. El esfuerzo de este metier en la zona más costera es el dirigido a pulpo y nécora, mientras que el de la zona próxima al talud es el dirigido a cigala. El metier de rasco con el rape como especie objetivo es el que nos indica donde se encuentra el talud, ya que distribuye su esfuerzo entre los 200 y 900 metros de profundidad tanto en nuestra costa como en la francesa. Mención especial merecen las dos costeras, dadas por lo oficios de curricán a la cacea con el bonito del norte como especie objetivo y la de líneas de mano verticales a verdel. En ambos casos es difícil situar tanto el esfuerzo como las capturas en un punto concreto, ya que las capturas se dan en diferentes posiciones a medida que el barco va realizando la búsqueda y pescando sin detenerse (caso del curricán) y realizando paradas de pesca en las líneas de mano verticales. El mapa muestra como el esfuerzo de curricán a la cacea se da en aguas oceánicas, ya que su especie objetivo, el bonito tiene su hábitat en la zona oceánica, acercándose ocasionalmente al talud. En cuanto a las líneas

verticales a verdel, vemos que su esfuerzo se da en zonas medias de la plataforma donde se encuentra el verdel durante la costera. Sin embargo dependiendo del año y de las fechas dentro del año esta especie puede encontrarse en zonas más exteriores, incluso el talud o por fuera de éste. Igualmente, se observa en el mapa que parte del esfuerzo en este metier se da en aguas de Cantabria. Esto se debe al desplazamiento de un gran número de barcos artesanales con base en puertos vascos a Cantabria, donde toman como puerto base Santoña o Santander. La razón de este desplazamiento residen en que en la proximidad de estos puertos, el verdel suele ser en ocasiones más abundante que en la costa vasca.



Mapa. Distribución espacial del esfuerzo por trimestre para palangre pequeño en el año 2010.

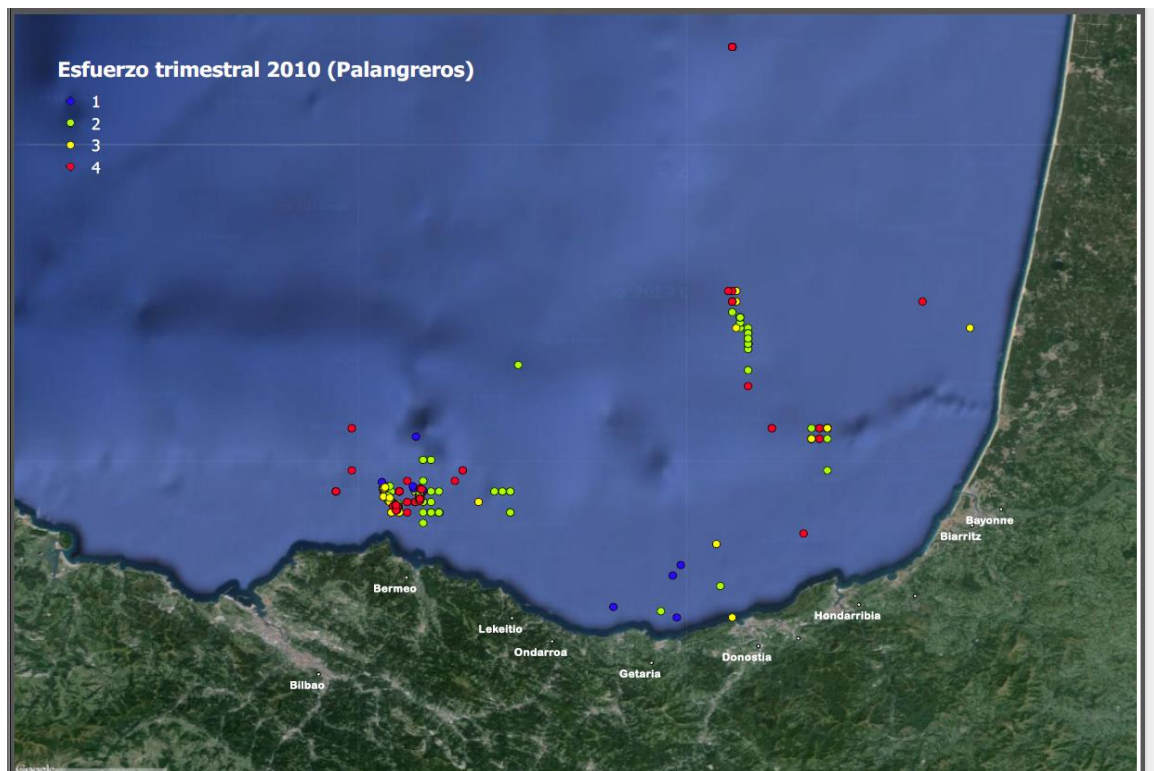
Palabras clave: flota artesanal, palangre pequeño, geo-localización, esfuerzo pesquero (días de pesca), trimestre.

Descripción:

En el mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha ejercido su esfuerzo pesquero medido en días de pesca. Los colores representan los trimestres en los que se ha ejercido dicho esfuerzo.

En el mapa se observa una distribución del esfuerzo en dos zonas bien diferenciadas, una muy próxima a la costa y otra que abarca la zona media y exterior de la plataforma. Los puntos más próximos a la costa se corresponden con los barcos faenando con palangre de lubina, mientras que el resto son en su mayoría barcos con palangre de fondo o semipelágico. Estos últimos barcos tienen a la merluza como principal especie objetivo, con algunas unidades dirigidas al congrio, principalmente en fondos rocosos de la zona media de la plataforma. En cuanto a la estacionalidad

de la actividad, se aprecia que el esfuerzo en la zona más costera, donde predomina el palangre de lubina, cuenta con actividad durante todo el año si bien esta es más acentuada los meses de otoño. Por su parte el esfuerzo en la zona exterior de la plataforma se concentra en la primavera, coincidiendo con la mayor abundancia de merluza en esos lugares. Asimismo el buen tiempo predominante en esta época posibilita que estos barcos de menor porte puedan alejarse de la costa más de lo habitual. Hay que tener en cuenta que los barcos de esta tipología son de pequeño-mediano porte por lo que sus características físicas limitan su actividad.



Mapa. Distribución espacial del esfuerzo por trimestre para palangre grande en el año 2010.

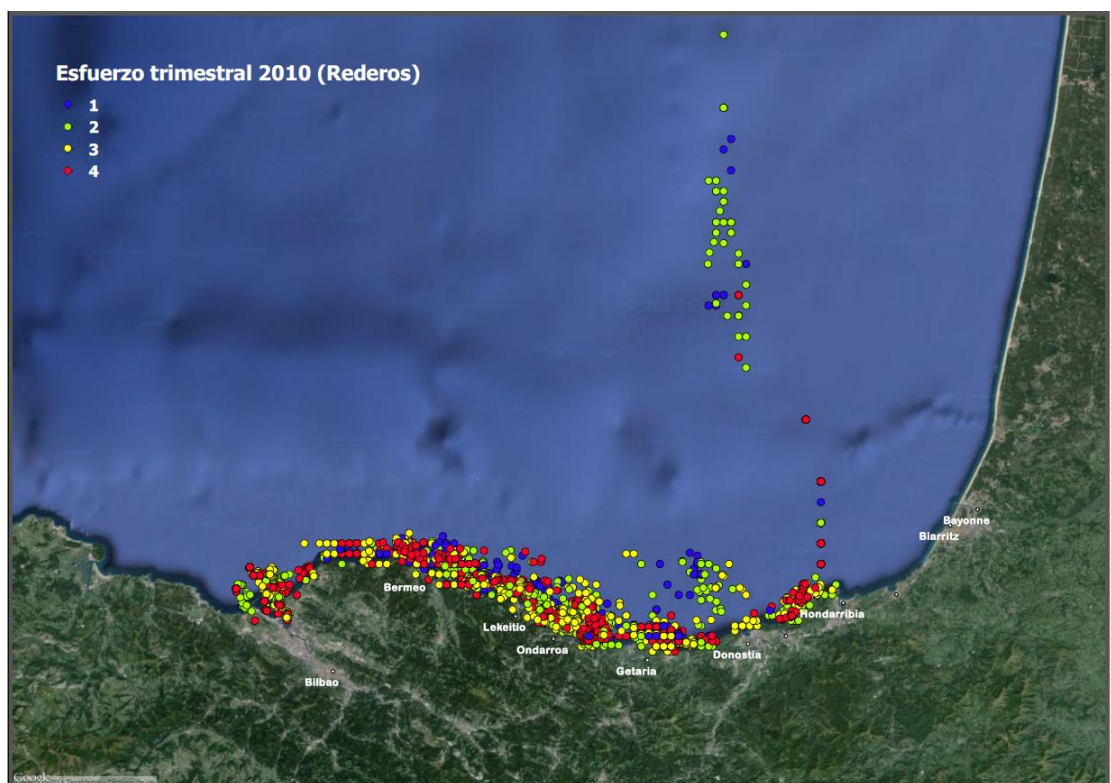
Palabras clave: flota artesanal, palangre grande, geo-localización, esfuerzo pesquero (días de pesca), trimestre.

Descripción:

En el mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha ejercido su esfuerzo pesquero medido en días de pesca. Los colores representan los trimestres en los que se ha ejercido dicho esfuerzo.

En el mapa puede observarse como el esfuerzo de los palangreros grandes se aglutina en la zona media-exterior de la plataforma y se corresponde con actividad de palangre dirigido principalmente a merluza. Queda así patente la diferencia con respecto al palangre pequeño que presentaba esfuerzo principalmente en la zona más costera (palangre de lubina) y de modo secundario en las zonas media y exterior de la plataforma (palangre de merluza). Asimismo el palangre pequeño limitaba su

actividad a la zona exterior a la primavera, mientras que el palangre grande muestra actividad durante todo el año. No obstante esta actividad se ve reducida el primer y tercer trimestre debido a que un gran número de estos barcos se unen a los que faenan en las costeras de verdel y bonito. En el mapa también puede observarse actividad en la zona exterior de la costa francesa, a donde se desplazan algunas unidades fuera de las costeras. Los barcos aquí desplazados realizan mareas de varios días, generalmente permaneciendo en la mar durante los días de semana y volviendo a sus puertos de base a descargar el fin de semana.



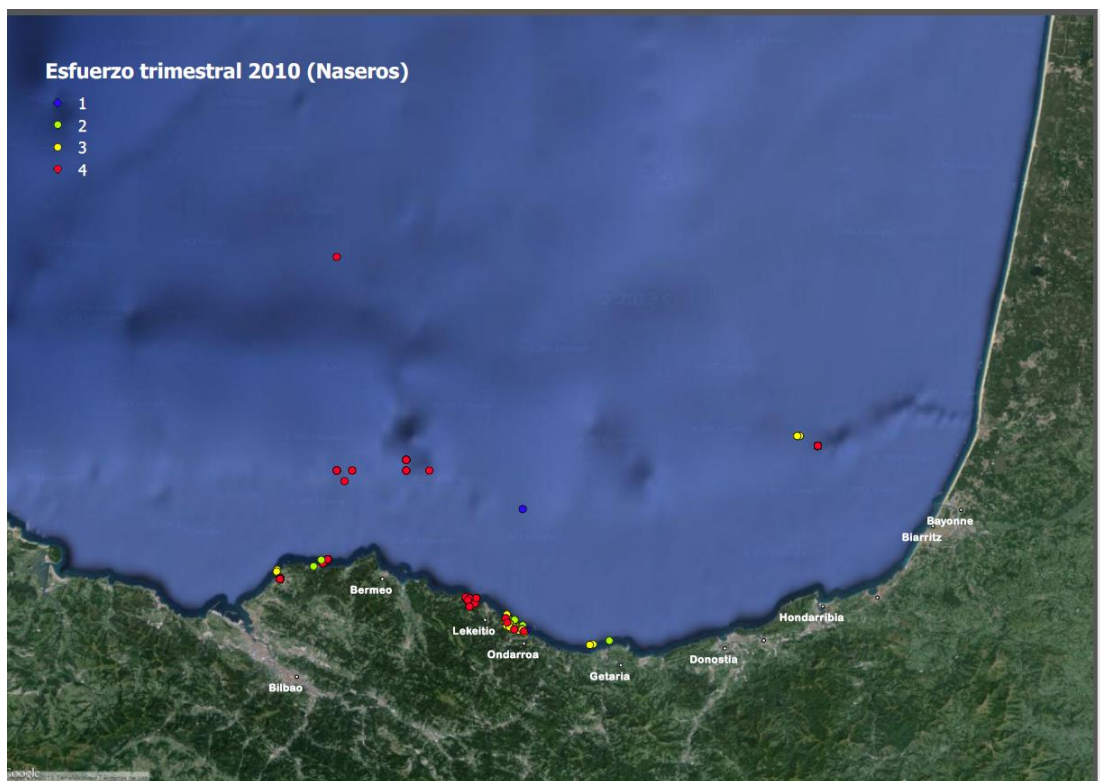
Palabras clave: flota artesanal, rederos, geo-localización, esfuerzo pesquero (días de pesca), trimestre.

Descripción:

En el mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha ejercido su esfuerzo pesquero medido en días de pesca. Los colores representan los trimestres en los que se ha ejercido dicho esfuerzo.

Como puede verse en el mapa, el esfuerzo de los rederos se distribuye por la mayor parte de la zona costera de nuestro litoral así como en la zona exterior de la plataforma francesa. Se aprecia que la actividad en Bizkaia se limita a la isobata de 100 metros tal y como indica la regulación de enmalle. Sin embargo en Gipuzkoa, donde no existe esta limitación, se observa que hay actividad en zonas más alejadas de la costa. Otro aspecto que se observa en el mapa es que hay actividad durante todos los trimestres del año, aunque es mínima en el primer trimestre. Este hecho es debido en parte al mal tiempo que imposibilita la actividad y, a que parte de esta flota se involucra en la costera de verde. La duración de esta costera varía en función de la cuota disponible, en este año su duración fue de 1 mes al que hay que

añadir los días de varadero y cambio de modalidad. Sin embargo, la actividad en la costa de Francia se limita a la primera parte del año.



Mapa. Distribución espacial del esfuerzo por trimestre para naseros en el año 2010.

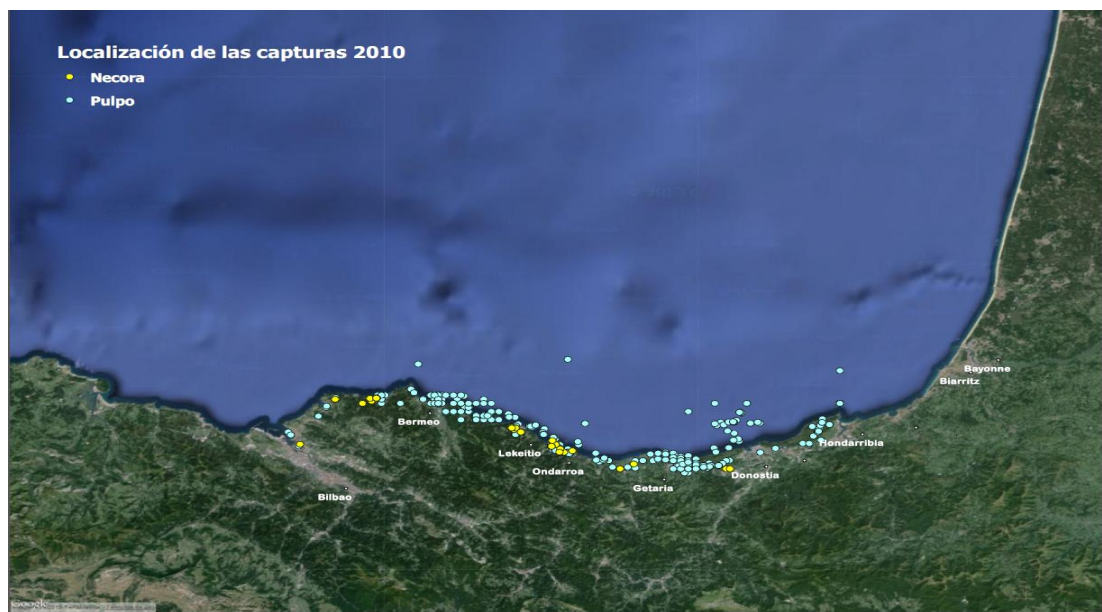
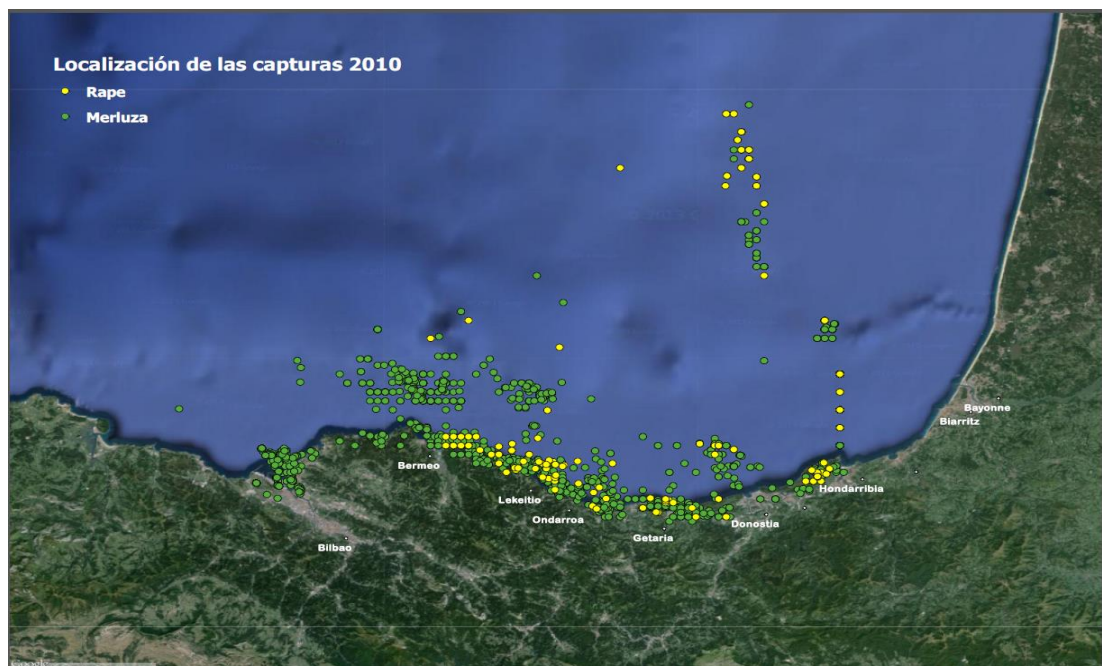
Palabras clave: flota artesanal, naseros, geo-localización, esfuerzo pesquero (días de pesca), trimestre.

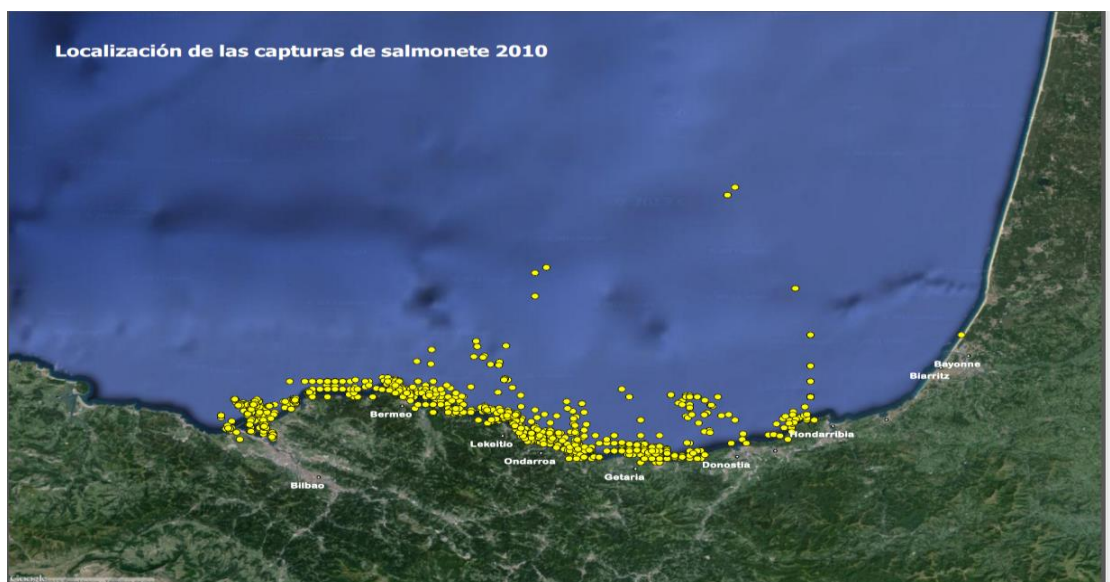
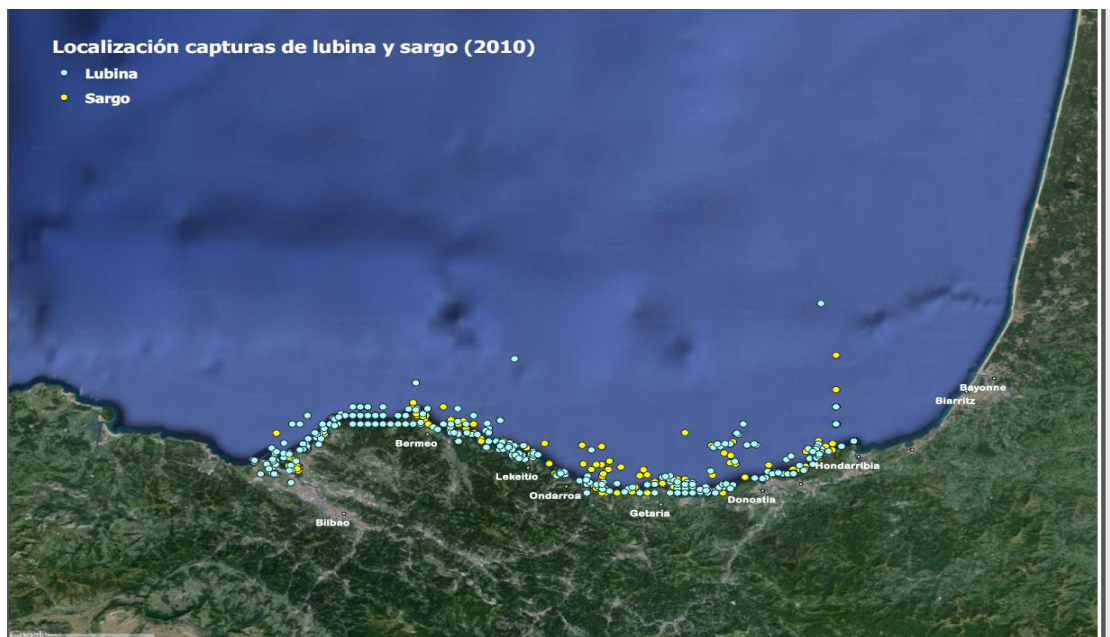
Descripción:

En el mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha ejercido su esfuerzo pesquero medido en días de pesca. Los colores representan los trimestres en los que se ha ejercido dicho esfuerzo.

En el mapa se aprecia en primer lugar que la actividad con este arte es más restringida que la actividad con otros artes, aunque es de destacar que un buen número de barcos naseros no respondieron a las encuestas. Asimismo se aprecian dos estrategias muy diferentes en los barcos que faenan con nasas. Por un lado tenemos aquellos que faenan muy próximos a la costa en aguas muy someras y por otro aquellos que utilizan las zonas más exteriores y próximas al talud. Los primeros tienen como especies objetivo el pulpo, la nécora y ocasionalmente el quisquillón, mientras que los segundos van a por cigala y buey. Concretamente la actividad al

norte de Bermeo está dirigida a cigala mientras que la observada al norte de Hondarribi está dirigida a buey. En zonas cercanas a la costa, no es tan fácil de discernir si la actividad está dirigida a nécora o a pulpo, ya que el área es prácticamente la misma. Tan solo puede diferenciarse a partir de los periodos de veda de la nécora (1 de Mayo-1 de Octubre). En cuanto a la actividad dirigida a cigala se concentra en la proximidad de la Navidad, cuando alcanza su mejor precio de venta.





Mapa. Distribución espacial de las capturas por especie de la flota artesanal en el año 2010

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización capturas, especies.

Descripción:

En el Mapa se pueden observar un conjunto de puntos que representan la localización en la que la flota artesanal ha llevado a cabo sus capturas. En particular, cada punto representa una operación de pesca.

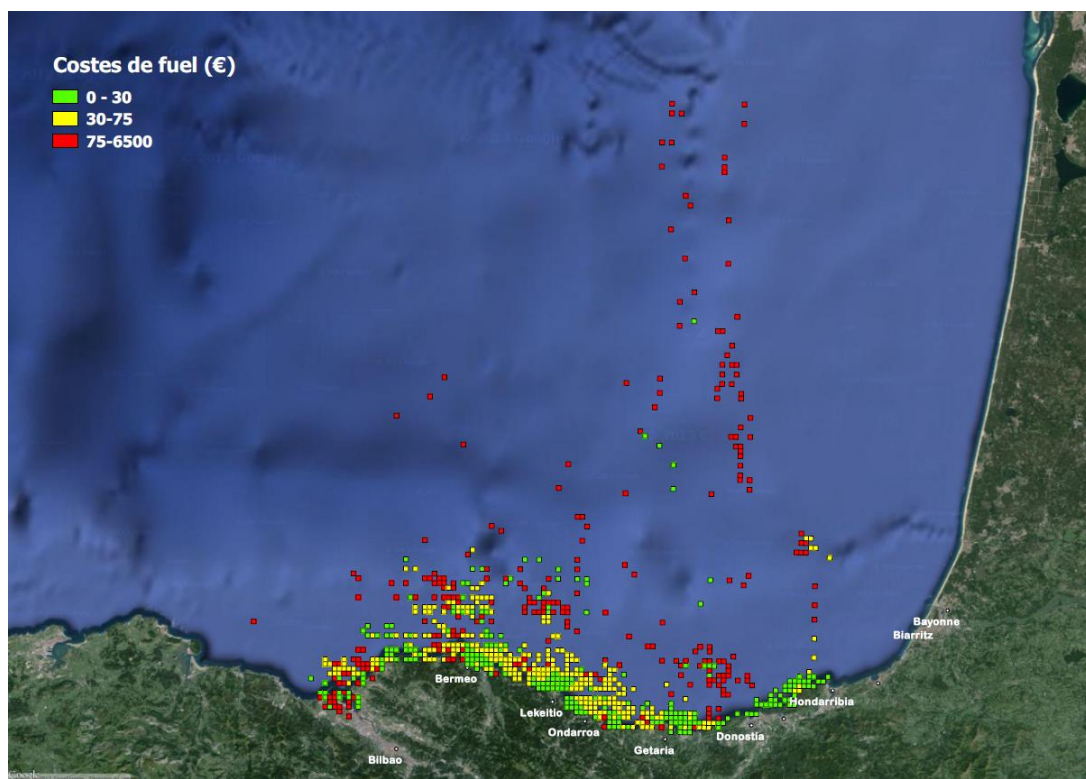
En el primero de los mapas se representa la localización de las capturas de **merluza** y **rape**. Los puntos correspondientes a merluza en la zona media de la plataforma de Bizkaia y media-exterior de la de Gipuzkoa se corresponden con la capturada con redes de enmalle. Mientras que los situados en la zona más exterior al norte de la costa de Bizkaia se corresponde con las capturas de palangre. Por último las capturas de merluza realizadas en la costa francesa son tanto de palangre como de enmalle.

El segundo mapa representa la localización de las capturas del **pulpo** y la **nécora**, ambas especies capturadas con nasas. La gran mayoría de las capturas de estas especies se realiza muy próxima a la costa, en profundidades inferiores a 25 metros, aunque el grueso de las capturas se produce en mucha menor profundidad.

En el tercer mapa se pueden observar los puntos correspondientes a las capturas de **lubina** y **sargos**. El arte predominante en ambas especies es el palangrillo de superficie, con el que se faena en zonas muy costeras. Frecuentemente las zonas de pesca de este arte coinciden o están muy próximas a las de nasas dirigidas a pulpo y nécora. Asimismo, resulta habitual que ambos artes sean empleados por los mismos barcos en épocas diferentes. De este modo a pesar de que la actividad con ambos artes se produce en la misma zona no hay interacción puesto que se da en épocas diferentes.

En el último mapa se presentan los puntos con capturas de **salmonete**, siendo la mallabakarra el arte mayoritario con el que se captura esta especie. Como puede verse las capturas se reparten de modo bastante homogéneo a lo largo de la zona interior de toda la plataforma del País Vasco. Resulta una salvedad a esta generalidad la zona próxima a Donostia donde se aprecian vacíos de capturas de esta especie que pueden ser debidos a la escasez de barcos de enmalle en este puerto o, a otras causas que necesitarían de un análisis con información adicional.

7. ANEXO II. MAPAS DE VALOR.



Mapa. Distribución espacial del coste de combustible de la flota artesanal en el año 2010.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización, coste combustible.

Descripción:

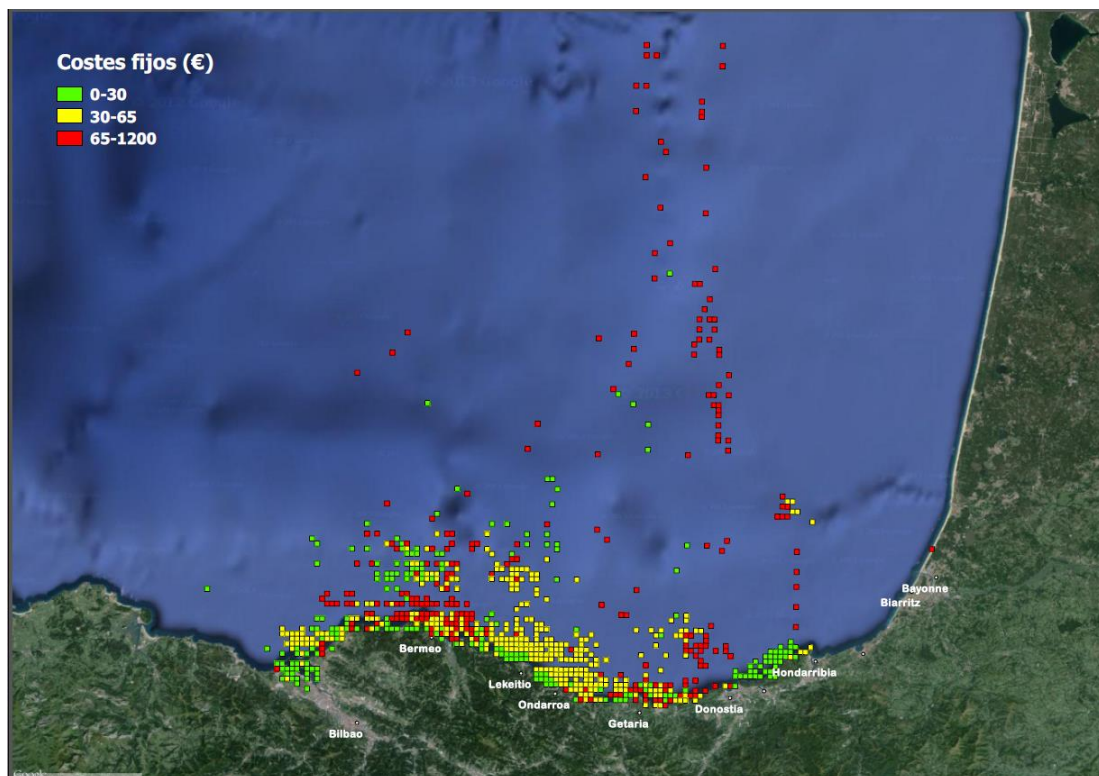
En el Mapa se pueden observar un conjunto de cuadrados (de 1Km x 1Km) cuyo valor representa el valor promedio del coste de combustible y cuyo color representa la intensidad del mismo. En este sentido, en el mapa se observa en qué zonas el coste de combustible promedio es mayor, identificado con el color rojo, y en cuáles es menor, identificado con el color verde. Los valores intermedios se identifican en color amarillo. Para obtener dichas observaciones se tiene en cuenta el coste de combustible promedio del conjunto de todos los metiers/oficios operando en cada zona (cuadrado de 1Km x 1Km).

En general, el coste de combustible es uno de los costes más importantes para la flota artesanal, representando casi el 20% de los costes totales para los naseros, palangreros pequeños y rederos pequeños, y casi el 30% para los atuneros, palangreros grandes y rederos grandes (Murillas *et al.*, 2012).¹²

La distribución de la intensidad del coste de combustible se explica principalmente en base: (i) a las características técnicas de las embarcaciones (eslora, TRB, GT CV), y (ii) a la distancia recorrida desde el puerto base hasta el caladero o zona donde se ejerce el esfuerzo pesquero, si bien la variable distancia recorrida puede estar implícitamente recogida en el punto (i). En este sentido, puede notarse que es posible encontrar una mezcla de colores a diferentes profundidades, o distancia de la zona costera al caladero.

En el mapa puede observarse que predominan valores promedios bajos y medios en la zona costera, así como valores promedios mayores en las zonas de pesca que se extienden por fuera de la franja costera. En particular, en las zonas medias de la plataforma se observan valores promedios medios y altos, siendo casi siempre muy altos para las zonas de pesca identificadas en paralelo a la costa francesa. Los cuadrados identificados más próximos a Francia se corresponden con barcos principalmente de Bermeo que faenan en zonas medias de la plataforma tanto con mallabakarras como con palangres a merluza. No obstante, para ciertas embarcaciones los valores promedio de algunas mareas han sido más bajos de lo esperado en las zonas de pesca paralelas a esta por la zona exterior, y en consecuencia puede observarse algún cuadrado verde disperso en esta zona.

¹² Murillas, A., Mugerza, E., Arregi, L., Alzorriz, N., y Artetxe, I. 2012. PRESPO. Desarrollo sostenible de las pesquerías artesanales del País Vasco.



Mapa. Distribución espacial de los costes fijos de la flota artesanal en el año 2010.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización, costes fijos.

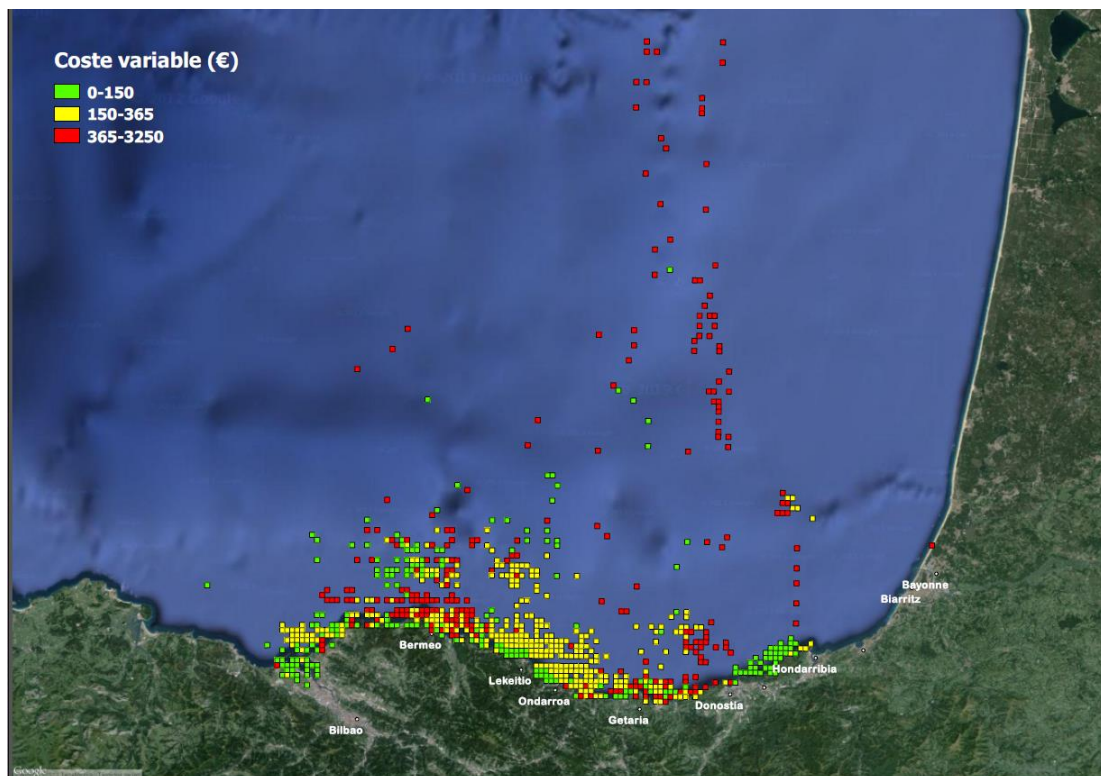
Descripción:

Mapa se pueden observar un conjunto de cuadrados (de 1Km x 1Km) cuyo valor representa el valor promedio del coste fijo de la actividad pesquera y cuyo color representa la intensidad del mismo. En este sentido, en el mapa se observa en qué zonas el coste fijo promedio asociado a la actividad en dicha zona es mayor, identificado con el color rojo, y en cuáles es menor, identificado con el color verde. Los valores intermedios se identifican en amarillo. Para obtener dichas observaciones se tiene en cuenta el coste fijo promedio del conjunto de todos los metiers/oficios presentes en cada zona (cuadrado de 1Km x 1Km).

Los costes fijos más importantes incluyen los conceptos de reparación, primas de seguros, cuotas y licencias, aparatos, etc., siendo el coste de reparación uno de los más importantes especialmente para las actividades de los rederos y palangreros

(Murillas *et. al*, 2012).¹³ Por este motivo, hay algún cuadrado rojo en zonas cercanas a la franja costera, si bien predominan los valores promedio bajos y medios. Lo contrario sucede para las zonas medias de la plataforma, donde el valor promedio es predominantemente alto. Por otra parte, se aprecian una serie de agregaciones de puntos verdes (coste fijo menor) en torno a unas zonas concretas como son el Abra de Bilbao, Lekeitio y Pasaia. Estas agregaciones se corresponden con los barcos de menor porte de Santurtzi, Lekeitio y Pasaia, que faenan en lugares muy próximos al puerto. Otra agregación, en este caso de color amarillo, puede observarse entre las localidades de Deba y Ea. Esta agregación se corresponde con los barcos de mediano porte de Lekeitio Ondarroa y Mutriku que faenan en zonas medias de la plataforma, principalmente con redes de enmalle y que tienen gastos fijos moderados. Por último se observa en las proximidades de Bermeo una agregación de cuadrados rojos (costes fijos elevados) y que se explica con algunos barcos de Bermeo de mayor porte y que consecuentemente cuentan con unos gastos fijos de mayor entidad que el resto.

¹³ Murillas, A., Mugerza, E., Arregi, L., Alzorritz, N., y Artetxe, I. 2012. PRESPO. Desarrollo sostenible de las pesquerías artesanales del País Vasco.



Mapa. Distribución espacial del coste variable de la flota artesanal en el año 2010.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización, coste variable.

Descripción:

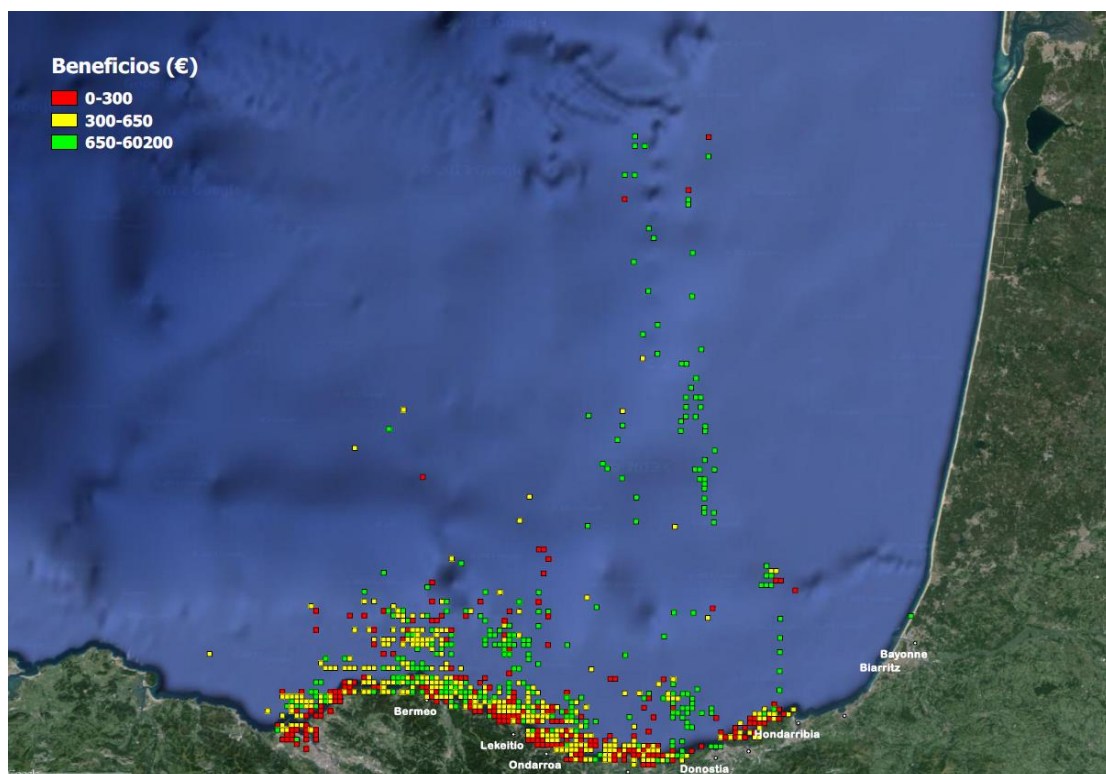
En el Mapa se pueden observar un conjunto de cuadrados (de 1Km x 1Km) cuyo valor representa el valor promedio del coste variable, y cuyo color representa la intensidad del mismo. En este sentido, en el mapa se observa en qué zonas el coste variable promedio es mayor, identificado con el color rojo, y en cuáles es menor, identificado con el color verde. Los valores intermedios se identifican en amarillo. Para obtener dichas observaciones se tiene en cuenta el coste variable promedio del conjunto de todos los metiers/oficios presentes en cada zona (cuadrado de 1Km x 1Km).

Los costes variables más importantes corresponden a los conceptos de lubricantes, cebo, hielo, alimentos, aparejos, repuestos, cajas, combustible, otros (Murillas *et. al*,

2012).¹⁴ El coste de combustible, es el coste variable más importante representando entre el 20% y el 30%, según la tipología de embarcación.

Como puede observarse, en torno al Abra de Bilbao predomina el color verde asociado a costes variables menores, mientras que este coste es mayor en las zonas medias de la plataforma. En particular, se puede observar una agregación de color rojo entre las localidades de Ea y Mutriku. Esta agregación se corresponde con los barcos de mediano porte de Lekeitio Ondarroa y Mutriku que faenan en zonas medias de la plataforma, principalmente con redes de enmalle. Finalmente, otra agregación de puntos rojos se observa en la zona exterior de la plataforma en paralelo a la costa francesa, que se corresponde con barcos principalmente de Bermeo que faenan en zonas medias de la plataforma tanto con mallabakarras como con palangres.

¹⁴ Murillas, A., Mugerza, E., Arregi, L., Alzorritz, N., y Artetxe, I. 2012. PRESPO. Desarrollo sostenible de las pesquerías artesanales del País Vasco.



Mapa. Distribución espacial del beneficio de la flota artesanal en el año 2010.

Palabras clave: flota artesanal, geo-localización, beneficio, valor medio.

Descripción:

En el Mapa se pueden observar un conjunto de cuadrados (de 1Km x 1Km) cuyo valor representa el valor promedio del beneficio (que se define a partir de la diferencia entre los ingresos totales de las capturas descargadas y los costes totales fijos y variables), y cuyo color representa la intensidad del mismo. En este sentido, en el mapa se observa en qué zonas el beneficio promedio es mayor, identificado con el color verde, y en cuáles es menor, identificado con el color rojo. Los valores intermedios se identifican en amarillo. Para obtener dichas observaciones se tiene en cuenta el beneficio promedio del conjunto de todos los métiers/oficios presentes en cada zona (cuadrado de 1Km x 1Km).

Como puede observarse, valores promedio mejores pueden encontrarse en zonas más alejadas de la franja costera, zonas medias o exteriores de la plataforma. En la

franja costera se observa una concentración de color roja entre Ea y Mutriku que viene dada sobre todo por el beneficio obtenido por los palangreros pequeños y rederos operando en dicha zona. La modalidad de líneas de mano también es responsable de algunos valores rojos observados en medio de la plataforma.

AGRADECIMIENTOS

Ante todo queremos agradecer el interés por los resultados de este proyecto manifestado por el el Dpto. de Desarrollo Económico y Competitividad (Dirección de Pesca y Acuicultura) del Gobierno Vasco. El apoyo financiero gracias a la cofinanciación del proyecto a través del Fondo Europeo de la Pesca (FEP) y del propio Gobierno Vasco ha sido fundamental para el desarrollo del mismo.

Además, queremos agradecer específicamente a personas y entidades que han contribuido con su colaboración para la participación en reuniones con AZTI-Tecnalia. Así como, para la obtención de información relativa a la flota artesanal y su actividad extractiva. En concreto, a las Federaciones de Cofradías de Gipuzkoa y Bizkaia por su colaboración en el desarrollo de las encuestas personales llevadas a cabo al sector pesquero y al propio sector pesquero.