EL INE ORGANIZA UNAS JORNADAS ABIERTAS SOBRE EL FUTURO DE LAS ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

El Instituto Nacional de Estadística (INE) ya está planeando el Censo de Población y Viviendas del año 2021, así como otras operaciones demográficas que se desarrollarán hasta entonces. Como parte de este trabajo, y en colaboración con la Asociación de Demografía Histórica (ADEH) –principal asociación de demografía en España– y el Departamento de Población del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha programado unas jornadas abiertas a los interesados en conocer y aportar sugerencias y propuestas sobre su futura producción estadística demográfica.

Las jornadas, denominadas "El futuro de las estadísticas demográficas del INE y el Censo de Población de 2021", se desarrollarán en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales del CSIC. Tendrán lugar los días 21 y 22 de octubre de 2015 y el plazo de inscripción a las mismas, que ya se ha abierto, se extenderá hasta el próximo 18 de octubre de 2015.

El programa de las jornadas y la solicitud de inscripción pueden consultarse en la página web de la ADEH (www.adeh.org).

Conocer mejor las necesidades de los usuarios

Nuestra sociedad está en constante evolución y también lo está la información que demanda de la estadística pública. Además de los métodos tradicionales, como los censos o las encuestas, en la actualidad se abre un panorama complejo pero muy rico de nuevas fuentes estadísticas que se pueden explotar para obtener información útil para el análisis social y demográfico. De hecho, cabe incluso preguntarse hasta qué punto sigue siendo válida la fórmula tradicional de medir muchos cambios sociales sólo cada 10 años con los censos.

En las jornadas se presentarán los trabajos en curso en este sentido. Pero, sobre todo, servirán como foro de intercambio para entender mejor las necesidades de investigadores e instituciones. Todo ello con el fin de orientar mejor la producción del INE para hacerla más relevante y útil a la sociedad, siguiendo así los principios del Código de Buenas Prácticas de las estadísticas oficiales.

DOS INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA, PREMIO INE EDUARDO GARCÍA ESPAÑA 2015

Los investigadores de la Universidad de Sevilla, Silvia Bermúdez Parrado y Rafael Blanquero Bravo, han recibido el premio INE Eduardo García España 2015 por su trabajo "Consistent degrouping of population data. The problem of noise and age heaping".

El trabajo ganador propone una solución al problema de la desagregación por edades simples de la población cuando dicha información no se encuentra disponible de manera detallada en las fuentes estadísticas. Mediante una adecuada definición en términos de problema de optimización matemática, se permite incluir conocimiento demográfico ya existente y obtener resultados consistentes con dicho conocimiento.

Además, el planteamiento que realizan estos investigadores permite también dar respuesta a algunos problemas que pueden presentarse, como la presencia de ruido de distinta naturaleza en los datos. La entrega del premio tuvo lugar en las IX Jornadas de Estadística Pública celebradas durante el XXXV Congreso de la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO) que tuvo lugar en Pamplona el pasado mes de mayo.

TRAS CINCO AÑOS DE DESCENSOS, EL NÚMERO DE NACIMIENTOS AUMENTÓ EN 2014 EN UN 0,1%

Según datos provisionales, durante 2014 nacieron en España 426.303 niños, es decir, 588 más que el año anterior (un 0,1% más). El número de nacimientos habría registrado así su primer incremento tras cinco años consecutivos de descenso. Desde 2008, cuando nacieron 519.779 niños (el máximo en 30 años), el número de nacimientos se ha reducido un 18,0%.

La tasa bruta de natalidad se situó en 9,1 nacimientos por cada mil habitantes, igual que la registrada en 2013. Se detiene así la tendencia decreciente iniciada en 2008.

El número de mujeres entre 15 y 49 años (en edad de ser madres) continúa bajando desde 2009 debido a tres razones. En primer lugar, porque llegan a ese rango de edades generaciones menos numerosas nacidas durante la crisis de natalidad de los 80 y primera mitad de los 90. En segundo lugar, por el menor aporte de la inmigración exterior. Y, en tercer lugar, por el mayor número de emigraciones al exterior de los últimos años. Por su parte, la edad media a la maternidad se elevó a 31,8 años en 2014, frente a los 31,7 del año anterior. Las cifras proceden de la estadística Movimiento Natural de la Población (Nacimientos, Defunciones y Matrimonios). Indicadores Demográficos Básicos. Año 2014. Datos provisionales, publicada por el INE el 22 de junio de 2015. Más información en: **www.ine.es**

EL GASTO MEDIO POR HOGAR, EN TÉRMINOS CORRIENTES, FUE DE 27.038 EUROS EN 2014, UN 0,2% MENOR QUE EL AÑO ANTERIOR. EN TÉRMINOS CONSTANTES AUMENTÓ UN 0,5%

El gasto medio por hogar en el año 2014 fue de 27.038 euros, lo que supuso una tasa anual del –0,2%. En términos constantes, es decir, eliminando el efecto de los precios, el gasto medio por hogar aumentó un 0,5%. El año 2014 fue el primero en el que se alcanzó en términos constantes una tasa positiva desde 2007.

El gasto medio por persona en términos corrientes fue de 10.759 euros en 2014, lo que supuso un aumento del 0,6% respecto al año anterior.

Por su parte, el gasto total del conjunto de los hogares residentes en España, medido en términos corrientes, aumentó un 0,3%.

Por lo que respecta a la distribución del gasto, la mayor parte del gasto medio de los hogares durante el año 2014 se distribuyó en tres grandes grupos:

– Vivienda, agua, electricidad y combustibles, con un gasto medio de 8.747 euros, lo que supuso el 32,4% del presupuesto total del hogar.

– Alimentos y bebidas no alcohólicas, al que dedicaron 4.028 euros, el 14,9% del presupuesto.

– Transportes, con un gasto medio de 3.227 euros, el 11,9% del total.

Las cifras proceden de la Encuesta de Presupuestos Familiares. Año 2014, publicada por el INE el 17 de junio de 2015. Más información en: **www.ine.es**

LA GANANCIA MEDIA ANUAL POR TRABAJADOR FUE DE 22.697,86 EUROS EN 2013, UN 0,1% MENOS QUE EL AÑO ANTERIOR

Una característica de las funciones de distribución salarial es que figuran muchos más trabajadores en los valores bajos que en los sueldos más elevados. Este hecho da lugar a que el salario medio sea superior tanto al salario mediano, como al más frecuente. Así, el salario mediano presentó un valor de 19.029,66 euros en 2013. El sueldo más frecuente se situó en torno a 15.500 euros.

Por sexo, la ganancia media anual fue de 25.675,17 euros para los hombres y de 19.514,58 euros para las mujeres. Por tanto, la ganancia media anual femenina supuso el 76,0% de la masculina. Esta diferencia se matiza si se consideran situaciones similares respecto a variables tales como tipo de contrato, de jornada, ocupación, antigüedad, etc.

Por lo que respecta a la distribución salarial, la desigualdad entre sexos es apreciable. Así, en el año 2013, el 18,6% de las mujeres tuvo ingresos salariales menores o iguales que el Salario Mínimo Interprofesional (SMI), frente al 8,3% de los hombres. Si se tienen en cuenta los salarios más elevados, el 10,2% de los hombres presentaron unos salarios cinco veces superior al SMI, frente al 4,7% de las mujeres.

Las cifras proceden de la Encuesta Anual de Estructura Salarial. Año 2013, publicada por el INE el 24 de junio de 2015. Más información en: **www.ine.es**

EL AGUA Y LAS CIFRAS

Para muchos de nosotros, el mar no es más que un simple decorado, un tapiz sobre el que se conjugan el sol, el cielo claro, una orilla arenosa con suaves olas rompientes y grupos de bañistas satisfechos por el disfrute de unas horas de ocio. A veces ese paisaje de bambalinas nos amarga la comida del mediodía a través de una pantalla de plasma porque unos seres lastimosos, de piel oscura, abrasados, ateridos y sedientos, van a la deriva en el mar de Homero, en ese mar «del color del vino»: ¿el color de tanta sangre derramada? La vida en suma, placer y dolor.

El mar de los hombres es un mar viejo. Desde que se construyen –a golpe de lítica azuela– las navecillas de Bibong-ri (Corea del Sur), Pesse (Holanda) o Dafuna (Nigeria) hasta la botadura del MSC Oliver el 30 de marzo de 2015, han pasado casi diez mil años: demasiado tiempo para los humanos, tan efímeros. El mar, sin embargo, continúa siendo ancho y profundo, insondable en tantos sentidos. Medirlo, reducirlo a cifras resulta una empresa casi imposible, aunque el intento –como muestran las páginas que siguen– no es tarea inútil, sino necesaria: como mínimo, nos producirá alivio. Ya los antiguos griegos, que humanizan sus barcos –con el don de la palabra como la nave *Argo*, con ojos en las amuras de proa– pergeñan un embrión protoestadístico de sus fuerzas marítimas: el «catálogo de las naves» del canto II de la *Ilíada*. Mil ciento ochenta y seis barcos toman las playas de Troya para vengar la deshonra de Menelao. Elaborado por gente de tierra, y no por marinos, el recuento presta más atención a los hombres que a los buques: «huecas naves», «negras naves»; solo de las que comanda Odiseo se ofrece una nota singular «doce naves de bermeja proa». Aun así, ardor y miedo siente uno cuando ve desembarcar a «los veloces abantes, con su larga cabellera al viento», respirando furia.

Pocos estudiosos han mirado al mar con tanta pasión como Braudel. Suyo es el Mediterráneo, y de sus palabras hay que partir para contar otros mares: «Viajar por el *Mediterráneo* [...] es encontrar cosas, viejísimas, vivas todavía, que bordean lo ultramoderno: [...] al lado de la barca del pescador, que es todavía la de Ulises, el pesquero devastador de los fondos marítimos o los enormes petroleros». Hoy, en el Océano Índico, junto a los viejos *dhows*, los Triple E de Maersk. Otro aviso de Braudel: que no nos encandile lo descomunal, que no olvidemos lo diminuto. Los mares, inmensos, acogen a grandes y chicos; cada uno busca su arrimo. En nuestros días, allegar datos en serie es algo más fácil que en siglos pasados, pero corremos el riesgo de que los pequeños pasen por invisibles y no cuenten. Casi siempre fue así; a veces, no.

En 1429, el rey de Dinamarca Erik VII instaura el *Sound toll*, un impuesto que deben pagar todos los barcos que crucen el estrecho del Sund. Los registros ocupan sesenta metros de estantería, más de setecientos legajos, que informan, aproximadamente, de 1.800.000 viajes entre 1497 y 1857, cuando se deroga la imposición. Perdidos los primeros años, desde 1574 la serie está completa. Cada apunte nos detalla la fecha, el nombre y vecindad del capitán, el puerto de salida y (desde 1660) de destino, la composición del cargamento y la tasa que hubo que abonar. Esta ruta del Sund

no era de campanillas, ni estuvo organizada por ninguna institución central. Participan barcos de casi toda Europa, con tonelajes variables, desde las panzudas urcas –enormes, lentas y torpes– hasta las afiladas carabelas –pequeñas, rápidas, ágiles–. Se trasiega mucha mercancía barata, pesada y voluminosa (trigo, madera, cáñamo, brea), fundamental para que otras marinas puedan salir adelante. Amsterdam, por ejemplo, considera que la base de su prosperidad reside en este *moedernegotie*, en este comercio-madre que alimenta a sus hijos y a sus barcos.

Con los viajes de Cristóbal Colón y Vasco de Gama a fines del XV, se cumple la frase de J. H. Parry: «Todos los mares son uno». Las carreras de Indias castellana y portuguesa son rutas bajo control estatal y, por ello, ricas en datos seriados. Un accidente pavoroso –el terremoto de Lisboa de 1755– nos priva de las series más preciadas que elabora la Casa da Índia (como antes la Casa da Guiné) en el cumplimiento de sus funciones. Hay que ingeniárselas para hacer el catálogo de naves de la *Carreira*. Rui Landeiro Godinho ofrece las cifras más completas: entre 1550 y 1649, 323 barcos salen de Portugal hacia la India; en el tornaviaje hay que agregar otros 22 buques adquiridos en Asia. Ruta valiosa por lo que embodegan los *galeões* (pimienta, canela, nuez moscada, clavo de olor, porcelana, seda, calicós), pero no muy significativa en cuanto al material naval que emplea. La ruta transatlántica de España es otro cantar. La Casa de la Contratación de Sevilla, desde 1503, toma nota de cuanto entra y sale. Su libro-registro de naos nada tiene que ver con la *Ilíada*. Chaunu, en su *Seville et l'Atlantique* –más que un libro, un archivo en miniatura– da noticias de 4.086 naves que cruzan el Atlántico entre 1504 y 1650. Sucesivos *cuentabarcos* como Lutgardo García Fuentes o Antonio García-Baquero continuaron ofreciendo cifras: entre 1650 y 1700, 775 buques; 492 entre 1717 y 1778. De 1503 a 1828, navegan a las Indias españolas, de forma legal, unas 2.280.000 toneladas y participan, poco más o menos, 410.400 hombres de mar, según nuestros propios cálculos.

No hay estadísticas marítimas más tristes que las que nos hablan del tráfico de esclavos en el Atlántico. En 1969, Philip D. Curtin dio la cifra de nueve a diez millones de personas transportadas a la fuerza desde las costas de África hasta el continente americano; en 2001, David Eltis afina aún más: 11.092.400. Solo unos años antes, en 1999, el mismo Eltis publicó, con Behrendt, Richarson y Klein, un estudio sobre la base de 24.259 viajes de barcos negreros entre los siglos XVI y XIX. Durante el Siglo de las Luces, el Atlántico se oscurece con sangre humana: al menos 66.000 africanos cruzan el océano cada año de las décadas de 1760 y 1770; 75.000 anuales, en la de 1780. Entre 1801 y 1806, 156.000 esclavos llegan a los Estados Unidos. ¿Veremos algo nuevo (y bueno) bajo el sol?

Sin que nos percatemos, estamos lanzados al mar casi desde cualquier punto de la tierra firme: nuestro móvil, ordenador, lavadora, televisor, automóvil –hasta el más insignificante cachivache– posiblemente han viajado miles de kilómetros por varios océanos. Si China es el taller del mundo, lo es también gracias a sus puertos. En 2013, de los veinte primeros del planeta por número de contenedores negociados, nueve son chinos: Shanghai, Shenzhen, Hong Kong, Ningbo-Zhoushan, Quingdao, Guangzhou Harbor, Tianjin, Dalian, Xiamen; en total, algo más de 159.000.000 de contenedores TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) pasaron por ellos, según el World Shipping Council. La competencia entre Maersk, Mediterranean Shipping Company y China Shipping Container Company somete a presión las infraestructuras portuarias de medio mundo, y explica las obras de transformación del Canal de Panamá. Pero no todo son barcos portacontenedores. Los petroleros –desde los pequeños Panamax de 200 metros de eslora hasta los ULCC (de más de 400)– surcan los siete mares para asegurarnos el suministro de energía; los graneleros *(dry bulk carrier)* nos traen las materias primas sin empacar: hierro, carbón, cobre, cereales, cemento, grava...; los barcos frigoríficos proporcionan a nuestros supermercados naranjas, plátanos, kiwis y uvas todo el año; los ultra-congeladores nos hacen creer que comemos gambas frescas. Y detrás, pescadores, marineros, mariscadores, capitanes, maquinistas, sobrecargos, consignatarios, estibadores... sueños, afanes y muchas cifras: procedentes de la UNCTAD, la FAO, el Banco Mundial, The Baltic Exchange, los informes de Alphaliner, la International Maritime Organization, del Instituto Nacional de Estadística... Contar, medir, pesar.

Tales y Pitágoras: en el principio era el agua; en el principio era el número. Contemos el mar, démosle forma de cifra en todas las maneras posibles. Seamos también prudentes en las interpretaciones, en la resolución de los problemas ante los que se enfrenta el elemento marino y nuestra relación con él, porque –como decía Josep Pla– «el mar innumerable, siempre cambiante, agota nuestra fantasía».

Sergio M. Rodríguez Lorenzo

Eduardo Balguerías Guerra

"El mar es un condicionante objetivo para nuestro país, su cultura y economía, que ha determinado muchas de nuestras características"

El Instituto Español de Oceanografía es una de las instituciones científicas más antiguas de nuestro país y, sin embargo, para muchos ciudadanos es todavía desconocido. ¿Cuáles son las tareas principales que realizan desde esta institución?

Efectivamente, el Instituto Español de Oceanografía (IEO), que cumplió 100 años en 2014, es una de las instituciones científicas más antiguas de España, conservando el mismo nombre y cometido desde su fundación. Fue fundado por el eminente científico Odón de Buen, uno de los creadores de la oceanografía europea, que se adelantó notablemente a su época. Al margen de las obvias actualizaciones y ampliación de sus cometidos, el IEO se ha mantenido fiel a la misión, encomendada en su decreto fundacional, publicado en la Gaceta de Madrid el 17 de abril de 1914.

Hoy en día el IEO es un organismo público de investigación (OPI), dependiente de la Secretaria de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación del Ministerio de Economía y Competitividad. Su cometido principal es la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros, el medio ambiente marino y la acuicultura. Además, el IEO representa a España en la mayor parte de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. También es asesor de las administraciones públicas en asuntos relacionados con la gestión del mar y de los recursos marinos, participando activamente en buena parte de las emergencias que ocurren en el medio marino, como el hundimiento del Prestige, la erupción del volcán submarino de El Hierro o el reciente incendio y hundimiento de un pesquero ruso al sur de la isla de Gran Canaria.

Las actividades del IEO se distribuyen en tres grandes áreas: Investigación Pesquera y sobre biodiversidad marina, Medio Marino y Acuicultura. Entre las numerosas infraestructuras científicas con las que cuenta el IEO, cabe destacar sus nueve centros oceanográficos costeros, las cuatro plantas experimentales de cultivos marinos, las 12 estaciones mareográficas, la estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por siete buques oceanográficos, los más importantes de los cuales son el *Cornide de Saavedra*, el *Ramón Margalef*, el *Ángeles Alvariño* y el *Francisco de Paula Navarro*. Tambien cabe mencionar el vehículo submarino de operación remota (ROV), *Liropus 2000*, capaz de sumergirse y tomar imágenes y muestras del fondo marinos hasta 2.000 metros de profundidad.

El territorio del Estado Español se distribuye entre una península, dos archipiélagos y dos ciudades autónomas costeras lo que, inevitablemente, dota a España de una linde litoral extraordinariamente amplia. ¿En qué modo es determinante para nuestra economía e incluso, para nuestra identidad territorial, esta característica geográfica?

España es un país marítimo, indisolublemente ligado a los océanos y nuestra importancia en la historia de la humanidad se cimenta en buena parte en la navegación. El mar es un condicionante objetivo para nuestro país, su cultura y economía, que ha determinado muchas de nuestras características. Desde siempre los habitantes de la península Ibérica –porque esto es extensible a los portugueses– hemos vivido abiertos al mar y muchos de nuestros grandes éxitos han sido marítimos.

La estadística es el arma empírica por excelencia, lo que nos permite saber y contrastar lo que ocurre en los océanos y su evolución en el tiempo y en el espacio

El mar impone su presencia en España no solo en los hechos históricos y económicos de sobra conocidos por todos. También en asuntos mucho menos obvios, como los hábitos alimenticios (somos uno de los pueblos que más productos del mar comen) o el lenguaje, pues el español está lleno de expresiones de origen náutico.

¿Qué sectores de nuestra economía e, incluso, de nuestra cultura, cree que están más influidos por el contacto con el medio marítimo?

Es enorme la lista de asuntos en que el mar es factor fundamental, algunos, como la pesca, la navegación... son muy evidentes, pero quiero destacar uno, importantísimo, que a veces no se asocia: el turismo. Un porcentaje notable de esta actividad, clave para la economía española, depende del litoral –o sea, del mar– especialmente en los aspectos medioambientales.

España es un país marítimo, indisolublemente ligado a los océanos y nuestra importancia en la historia se cimenta en buena parte en la navegación

¿En qué medida se sirven de la estadística para desarrollar las tareas que son competencia del IEO?

Para todas las instituciones científicas, como es el IEO, los datos y las estadísticas son elementos fundamentales. Sabemos que la ciencia debe caminar con dos piernas: la racionalista, del análisis y la teorización, por un lado, y la empírica, de la comprobación y medición, por otro. La estadística es el arma empírica por excelencia, lo que nos permite saber y contrastar lo que ocurre en los océanos y su evolución en el tiempo y en el espacio. Casi nada de lo que se hace en el IEO sería posible sin una buena base estadística.

Gran parte de los éxitos científicos del IEO, así como de su peso internacional, están relacionados con nuestras series de datos estadísticos, algunas de ellas casi centenarias. Invertimos mucho tiempo y esfuerzo en la obtención de información y en el mantenimiento de nuestras bases de datos temáticas. Gracias a ello hemos podido constatar y demostrar fenómenos como el efecto del cambio global o la evolución de la abundancia de las especies de interés pesquero.

Díganos alguna fortaleza y alguna debilidad de los recursos estadísticos con los que cuentan para monitorear el estado de nuestros mares

La principal fortaleza ya la cité en la pregunta anterior: las series estadísticas históricas de muchas dé-

Gran parte de los éxitos científicos del IEO, así como de su peso internacional, están relacionados con nuestras series de datos estadísticos, algunas de ellas casi centenarias

cadas de las que dispone el IEO. El año pasado cumplimos un siglo de existencia y nuestra longevidad y constancia nos permite tener ese fantástico capital científico, del que organismos de investigación de otros países, más grandes y mejor dotados, carecen.

Curiosamente la principal debilidad se sitúa en el mismo lugar. A veces resulta difícil hacer entender la necesidad de mantener y alimentar permanentemente los sistemas de observación y adquisición de datos y es algo que el IEO viene haciendo con recursos claramente insuficientes desde hace mucho tiempo. Se precisa de la dotación necesaria para evitar que se pierda un patrimonio que nos parece de enorme importancia.

¿Cuáles son los retos inmediatos que se plantean desde el IEO?

Seguir haciendo lo que hemos realizado durante los últimos cien años: investigación científica –de excelencia e internacionalmente reconocida– en el campo de la oceanografía y las ciencias del mar. Utilizar esos conocimientos y esas capacidades para asesorar eficazmente a las distintas administraciones españolas y a la europea y para contribuir a resolver los retos de la sociedad. Desarrollar métodos y sistemas tecnológicos, fruto de nuestras investigaciones científicas, y transferirlos al sector productivo español para aumentar su competitividad. Seguir ayudando, con rigor y seriedad científica, a la protección y defensa del medio ambiente. Seguir representando a España en la mayor parte de los foros científicos internacionales relacionados con las ciencias del mar y la pesca. Y, también, estar disponibles –aceptando riesgos a veces no pequeños– para atender todas las emergencias en las que se requiera de nuestra información, nuestros conocimientos y nuestra experiencia.

Solemos acabar nuestros encuentros pidiendo a los entrevistados un esfuerzo de imaginación. ¿Cómo ve la sociedad española dentro de 20 años? Denos un temor, una prioridad y un deseo para nuestro país.

Efectivamente, es una pregunta que exige un gran esfuerzo de imaginación. Supongo que dentro de 20 años, la sociedad española habrá evolucionado al ritmo de las sociedades avanzadas y convergiendo hacia un modelo cada vez más globalizado. El temor: la pérdida de la conciencia humanista y solidaria. La prioridad, la educación y la cultura, en sus sentidos más amplios. El deseo, nada original, libertad bien entendida, igualdad real de oportunidades y fraternidad más allá de nuestras propias fronteras.

D. EDUARDO BALGUERÍAS GUERRA

Director del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Eduardo Balguerías Guerra nació en Madrid en 1957, es licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid y doctor por la Universidad de La Laguna. Sus áreas de investigación son la evaluación y gestión de recursos vivos marinos renovables, la biología pesquera y la ecología marina.

Trabaja desde 1982 en el IEO, donde ya colaborababa en diversos proyectos desde 1976. A partir de 1989 es funcionario de carrera y de 2008 a 2010 ocupó el puesto de subdirector general de Investigación del IEO. Desde mayo de 2010 hasta la actualidad ocupa el cargo de director del IEO.

Balguerías ha participado en unos 30 proyectos de investigación nacionales e internacionales, financiados en convocatorias públicas, fundamentalmente relacionados con la biodiversidad y la ecología de los recursos vivos marinos que le han llevado a viajar y conocer diversos ecosistemas marinos de África y de la Antártida. También ha participado en 25 campañas de investigación oceanográfica en Europa, África, Antártida y Sudamérica. Entre ellos, cabe destacar la coordinación de proyectos del Programa de Evaluación de los recursos pesqueros del Atlántico Centro Oriental (CECAF), de 1991 hasta la actualidad, y haber sido investigador jefe del Programa Evaluación de los recursos pesqueros del Atlántico Centro Oriental del Instituto Español de Oceanografía, desde 1989 hasta 2008.

Ha participado, como representante científico de las administraciones española y europea, en multitud de grupos de trabajo y comités científicos relacionados con la conservación y gestión de los recursos vivos marinos. Tiene más de 70 publicaciones en diversas revistas científicas, nacionales e internacionales.

Estadísticas pesqueras

Paloma Seoane Spiegelberg
Subdirectora General de Estadística
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Miguel Ángel Cordón Marín
Jefe de Servicio de las Estadísticas de la Pesca
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

El sector pesquero realiza dos actividades en el mar, la pesca y la acuicultura. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) elabora cinco operaciones estadísticas sobre dichas actividades, tres de pesca marítima y dos de acuicultura. Todas estas operaciones estadísticas están referidas al sector primario de la economía y están incluidas en el Plan Estadístico Nacional (PEN) de cada uno de los períodos correspondientes, actualmente el PEN 2013-2016.

PESCA MARÍTIMA

La pesca marítima es una actividad que consiste en extraer del mar aquellos organismos acuáticos que tienen un interés comercial, utilizándose fundamentalmente para la alimentación humana, aunque no de forma exclusiva ya que también existen otros usos, como es la alimentación animal. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente elabora tres operaciones estadísticas de pesca marítima, incluidas en los Planes Estadísticos Nacionales: la Estadística de Flota Pesquera, la Estadística de Capturas y Desembarcos de Pesca Marítima, y la Encuesta Económica de Pesca Marítima.

Estadística de Flota Pesquera

La actividad pesquera está condicionada por los medios de producción existentes. El objetivo general de esta estadística es el conocimiento de la flota pesquera como estructura básica para el desarrollo de la actividad pesquera extractiva.

La estadística se elabora a partir de los registros administrativos del Censo de Flota Pesquera Operativa. La población está compuesta por los buques que en la fecha de referencia, 31 de diciembre de cada año, están en el citado Censo en situación de activos y asignados a un censo de modalidad de pesca, de los definidos en la normativa vigente (Real Decreto 1549/2009, sobre ordenación del sector pesquero).

Las variables de estudio principales son el número de buques, el arqueo GT (tonelaje bruto), la potencia en kw (kilovatios) y tamaño de la eslora (en metros). Estas variables se clasifican por otras, como son el tipo de pesca principal, el caladero principal, la antigüedad del buque, el estado del buque, la provincia del puerto base, etc.

Los resultados de la estadística se difunden anualmente en tablas fijas, en formatos de hoja de cálculo y pdf, en la página web del MAGRAMA.

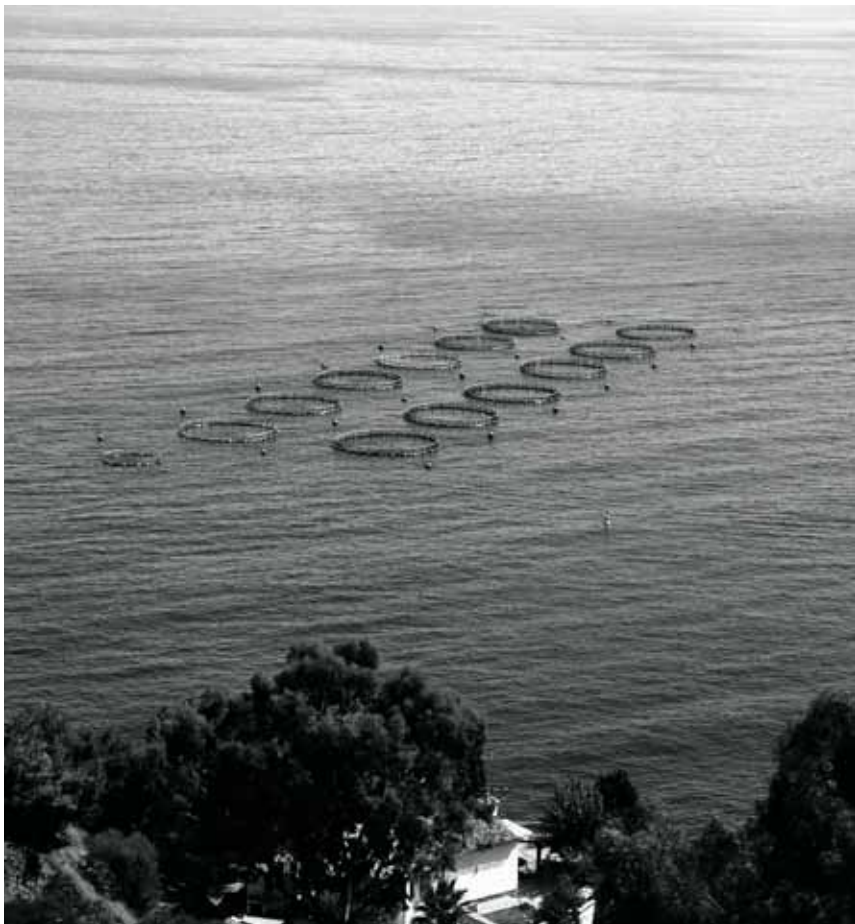


Tabla 1. Número de buques pesqueros por caladero. Valor y variación porcentual interanual. Años 2012-2014

Caladero		Nº de buques			Variación anual (%)	
Por grandes zonas	Por censos de modalidad	2012	2013	2014	2012/2013	2013/2014
Caladero Nacional	Cantábrico-noroeste	5.170	5.059	4.990	-2,1%	-1,4%
	Mediterráneo	2.843	2.760	2.649	-2,9%	-4,0%
	Golfo de Cádiz	802	802	796	0,0%	-0,7%
	Canarias	818	800	783	-2,2%	-2,1%
	Cualquier zona	90	89	85	-1,1%	-4,5%
	Total	**9.723**	**8.510**	**9.303**	**-2,2%**	**-2,2%**
Caladeros UE	Atlántico, aguas comunitarias no españolas	143	136	120	-4,9%	-11,8%
	Total	**143**	**136**	**120**	**-4,9%**	**-11,8%**
Caladeros Internac.	Atlántico Norte	30	27	26	-10,0%	-3,7%
	Aguas Internacionales y terceros paises	81	70	68	-13,6%	-2,9%
	Aguas Internacionales	126	124	116	-1,6%	-6,5%
	Total	**237**	**221**	**210**	**-6,8%**	**-5,0%**
Sin caladero asociado	Sin modalidad asignada	13	4	2	-69,2%	-50,0%
	Total	**13**	**4**	**2**	**-69,2%**	**-50,0%**
Total General		**10.116**	**9.871**	**9.635**	**-2,4%**	**-2,4%**

Fuente: Datos del Censo de Flota Pesquera Operativa a 31 de diciembre de cada año. Se han considerado "operativos" aquellos buques que en la fecha de referencia estaban en la lista tercera del Censo de Flota Pesquera Operativa.

Estadística de Capturas y Desembarcos de Pesca Marítima

El resultado de la actividad de los buques pesqueros son las capturas de pesca marítima. Los principales objetivos de la Estadística de Capturas y Desembarcos de Pesca Marítima son: a) cuantificar las capturas de pesca marítima realizadas por la flota pesquera española, en los distintos caladeros y zonas de pesca; b) conocer el valor alcanzado en la primera venta de los productos pesqueros, procedentes de las capturas y desembarcos citados anteriormente.

La operación estadística se elabora a partir de las informaciones de carácter administrativo de varios grupos de información, que tiene la Administración española. Las principales fuentes son la declaración de desembarco y transbordo de buques pesqueros, el total Admisible de Capturas (TAC's) y cuotas españolas, las Notas de Primera Venta y las declaraciones de Organizaciones de Productores (OPP).

La población es el conjunto de buques pesqueros españoles con autorización para faenar en el año de referencia.

Las variables de estudio son: peso desembarcado, peso vivo, valor de los productos y precio medio, en su caso. Alguna de las variables de clasificación son: especie, zona de captura, presentación, destino, bandera del buque, etc.

Los resultados se presentan en dos formatos: tablas fijas y base de datos de capturas. La difusión tiene carácter anual y está en la página web del MAGRAMA.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente elabora cinco operaciones estadísticas sobre las actividades en el mar, tres depesca marítima y dos de acuicultura

Encuesta Económica de Pesca Marítima

La Encuesta Económica de Pesca Marítima tiene como objetivo conocer los datos económicos primarios de la flota pesquera española, desde dos ópticas diferentes: una de contabilidad pública, siguiendo las normas del Sistema Europeo de Cuentas (SEC-95) y otra de contabilidad privada, siguiendo el Plan General de Contabilidad, aplicable a las empresas españolas según sea el tamaño de las mismas (RD 1514/2007 y RD 1515/2007).

El marco de población se obtiene del Censo de Flota Pesquera Operativa y está compuesto por aquellos buques que en el período de referencia

Tabla 2. Macromagnitudes de pesca marítima. Valor y estructura por zonas y total. Año 2013 (Valores a precios básicos en millones de euros)

	Aguas nacionales		Aguas no nacionales		Total sector	
	Valor	Estructura	Valor	Estructura	Valor	Estructura
A. Producción pesquera (precios básicos)	**746,76**	**100,0%**	**1.166,05**	**100,0%**	**1.912,84**	**100,0%**
A.1. Ingresos por actividad pesquera	746,11	99,9%	1.166,05	100,0%	1.912,16	100,0%
A.2. Subvenciones a los productos	0,68	0,1%	0,00	0,0%	0,68	0,0%
B. Consumos intermedios (a precios de adquisición)	**352,54**	**47,2%**	**670,41**	**57,5%**	**1.022,96**	**53,5%**
B.1. Cebo, sal, hielo, envases y embalajes	21,66	2,9%	36,02	3,1%	57,68	3,0%
B.2. Aprovisionamientos	8,08	1,1%	27,30	2,3%	35,39	1,8%
B.3. Aparejos	20,93	2,8%	36,40	3,1%	57,34	3,0%
B.4. Repuestos, reparación y mantenimiento	52,22	7,0%	76,49	6,6%	128,72	6,7%
B.5. Combustible y lubricante	162,95	21,8%	259,44	22,2%	422,39	22,1%
B.6. Otros servicios	19,63	2,6%	114,37	9,8%	134,00	7,0%
B.7. Gastos portuarios	20,59	2,8%	50,43	4,3%	71,02	3,7%
B.8. Otros gastos del buque	25,85	3,5%	39,08	3,4%	64,93	3,4%
B.9. Otros gastos no actividad pesquera	20,62	2,8%	30,88	2,6%	51,50	2,7%
C. (A-B) Valor añadido bruto (a precios básicos)	**394,24**	**52,8%**	**495,64**	**42,5%**	**889,88**	**46,5%**
D. Consumos de capital fijo (amortizaciones)	**36,29**	**4,9%**	**68,64**	**5,9%**	**104,94**	**5,5%**
E. (C-D) Valor añadido neto (a precios básicos)	**357,95**	**47,9%**	**427,00**	**36,6%**	**784,95**	**41,1%**
F. Otras subvenciones a la producción	**4,08**	**0,5%**	**6,75**	**0,6%**	**10,83**	**0,6%**
G. Otros impuestos sobre la producción	**1,38**	**0,2%**	**1,39**	**0,1%**	**2,77**	**0,1%**
H. (E+F-G) Renta de la pesca	**360,65**	**48,3%**	**432,36**	**37,1%**	**793,01**	**41,5%**

Fuente: Encuesta Económica de Pesca Marítima.

tuvieron actividad. Los buques inactivos no se investigan, pero se consideran para calcular el valor de capital de la flota. La investigación se realiza mediante un muestreo estratificado de la población. Cada uno de los buques que compone la población, se clasifica en el estrato que le corresponde, teniendo en cuenta la zona principal de pesca, los artes utilizados y su tamaño de eslora.

Las variables de estudio se clasifican en dos grupos: macromagnitudes de pesca marítima y cuenta de resultados. Las primeras son las utilizadas hasta llegar al Valor Añadido Neto a precios básicos siguiendo las normas del Sistema Europeo de Cuentas (SEC-95). Las variables de resultados están fundamentadas en el Plan General de Contabilidad y se utilizan para determinar el resultado del sector pesquero extractivo y su estructura financiera. Las variables principales que se utilizan, para clasificar los resultados de las variables de estudio, son los estratos y las zonas principales de pesca.

Los resultados se difunden anualmente en tablas fijas y en la publicación "Encuesta económica de pesca marítima. Principales resultados 20XX". Se pueden ver en la página web del MAGRAMA.

ACUICULTURA

La acuicultura es una actividad que consiste en la cría o cultivo de organismos acuáticos con técnicas encaminadas a aumentar, por encima de las capacidades naturales del medio, la producción de los organismos en cuestión. La acuicultura se desarrolla tanto con agua de mar como con agua continental. Los resultados de las operaciones estadísticas que se realizan se pueden discriminar entre los dos tipos de agua. Las dos operaciones estadísticas elaboradas por el MAGRAMA, incluidas en los Planes Estadísticos Nacionales, son: la Encuesta de Establecimientos de Acuicultura y la Encuesta Económica de Acuicultura.

Encuesta de Establecimientos de Acuicultura

La Encuesta de Establecimientos de Acuicultura tiene el objetivo de proporcionar datos primarios de los establecimientos donde se realizan los cultivos, de su estructura y de su actividad. La población objeto de estudio está constituida por todos los establecimientos con autorización para ejercer la actividad en el año de referencia.

La encuesta investiga a la población de forma mixta, por muestreo y exhaustivamente. Las bateas

Tabla 3. Empleo acuicultura. Número de unidades de trabajo anual (UTA) y personas, por sexo y tipo de empleo. Año 2013

Empleo	Mujeres		Varones		Total	
	Nº UTA	Nº personas	Nº UTA	Nº personas	Nº UTA	Nº personas
No asalariados	483	3.346	1.531	6.739	2.014	10.084
Administrativos	110	220	46	74	156	295
Técnicos superiores y medios	105	142	258	381	363	523
Personal operario especializado	152	301	1.473	3.059	1.625	3.361
Personal operario no especializado	303	874	1.235	3.631	1.538	4.505
Otros	5	9	14	29	18	38
Total general	**1.158**	**4.892**	**4.556**	**13.913**	**5.714**	**18.805**

UTA: Unidad de Trabajo Anual. Equivale a un puesto de trabajo a jornada completa en cómputo anual.

Fuente: Encuesta de Establecimientos de Acuicultura.

de mejillón que están en Galicia se investigan mediante un muestreo aleatorio estratificado y el resto de la población se investiga exhaustivamente. Colaboran en el trabajo de campo la comunidad autónoma de Andalucía (acuicultura marina) y el Gobierno del País Vasco. El marco de población se actualiza cada año con la información facilitada por las CC.AA, sobre nuevas autorizaciones de cultivo, y mediante la información obtenida en el trabajo de campo.

Las variables de estudio son las referentes a cantidad y valor. El valor se mide en euros, pero la cantidad se mide en unidades diferentes, según las características del ciclo vital y el uso de la producción. El resto son variables de clasificación: especies de cultivo, tipo de puesta, tipo y origen del agua utilizada, alimento suministrado, uso de la producción y empleo. Además, se diferencian cinco fases del ciclo de cultivo (puesta, incubación o cría, preengorde, engorde a talla comercial y engorde a madurez sexual) y cinco tipos de instalaciones para el cultivo (en tierra firme, en enclaves naturales, de cultivo horizontal, de cultivo vertical y de cultivo en jaulas y otros artefactos en el agua).

Los resultados son anuales y se difunden en dos formatos, tablas fijas y base de datos. Los resultados están en la página web del MAGRAMA.

Encuesta Económica de Acuicultura

La Encuesta Económica de Acuicultura tiene como objetivo conocer los datos económicos primarios del sector de acuicultura, desde dos ópticas diferentes: una de contabilidad pública, siguiendo las normas del Sistema Europeo de Cuentas (SEC-95) y otra de contabilidad privada, siguiendo el Plan General de Contabilidad, aplicable a las empresas españolas según sea el tamaño de las mismas (RD 1514/2007 y RD 1515/2007). El marco de población, que sirve para la encuesta, es el conjunto de establecimientos con cultivo, que en el período de referencia tenían autorización para desarrollar la actividad de acuicultura, clasificada en el grupo 03.2 de la Clasificación Nacional de Actividades (CNAE-2009). Por lo tanto se recoge la acuicultura marina y la acuicultura continental. Denominada esta última, en la CNAE-2009, acuicultura de agua dulce. La investigación se realiza mediante un muestreo estratificado de la población. Cada uno de los establecimientos que compone la población, se clasifica en el estrato que le corresponde teniendo en cuenta el tipo de cultivo por origen del agua (marina o continental), el tipo de establecimiento e instalación donde se realiza el cultivo y la especie principal cultivada.

Las variables de estudio se clasifican en dos grupos: macromagnitudes de acuicultura y cuenta de resultados. Las primeras son las utilizadas hasta llegar al Valor Añadido Neto a precios básicos siguiendo las normas del Sistema Europeo de Cuentas (SEC-95). Las variables de resultados están fundamentadas en el Plan General de Contabilidad y se utilizan para determinar el resultado del sector pesquero cultivador y su estructura financiera. Las variables principales que se utilizan, para clasificar los resultados de las variables de estudio, son las especies de cultivo la capacidad de las instalaciones, los tipos de establecimiento y de instalación, etc.

Los resultados se difunden anualmente en tablas fijas y en la publicación "Encuesta económica de acuicultura. Principales resultados 20XX". Se pueden ver en la página web del MAGRAMA.

Para saber más...

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente: http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas pesqueras/

Estadísticas de tráfico portuario

Óscar Souto Pascual
Jefe de Departamento de Análisis Estadístico. Puertos del Estado

En este artículo se exponen, de forma esquematizada, los procesos que seguimos en el Sistema Portuario Español de Titularidad estatal para la obtención de las estadísticas de tráfico portuario, desde las fuentes de información hasta su publicación, el porqué, el qué y el cómo hacemos las estadísticas de un sector tan importante para nuestro país como es el marítimo-portuario.

IMPORTANCIA DEL SISTEMA PORTUARIO DE TITULARIDAD ESTATAL

En la actualidad, el denominado Sistema Portuario de Titularidad Estatal lo componen 28 Autoridades Portuarias que gestionan 46 puertos comerciales de interés general (en atención a la relevancia de su función en el conjunto del sistema portuario español), cuya coordinación y control de eficiencia corresponde al Organismo Público Puertos del Estado, órgano dependiente del Ministerio de Fomento y que tiene asignada la ejecución de la política portuaria del Gobierno.

A lo largo de la costa española (recordemos que España es el país de la Unión Europea que cuenta con mayor longitud de costa, cerca de 8.000 km), podemos encontrar más puertos, los que no son clasificados como de interés general, y que están adscritos a los entes gestores de cada Comunidad Autónoma donde se ubican.

La situación geográfica de nuestro país, próxima a los ejes de las rutas marítimas más importantes del mundo, nos beneficia como área estratégica en el transporte internacional y como plataforma logística del sur de Europa, cuya importancia viene avalada por las siguientes cifras:

Figura 1. Puertos comerciales de interés general en España

Fuente: Elaboración propia. 2015.

por ellos pasan cerca del 60% de las exportaciones y el 80% de las importaciones, lo que representa el 53% del comercio exterior español con la Unión Europea y el 96% con terceros países. Cualquier actuación dirigida a encaminar al país por la senda de la recuperación pasa por ser más competitivos en nuestros puertos, **adecuando su oferta a la demanda**, en términos de operatividad y de coste, conocedores de que en los últimos años el patrón de comportamiento entre el transporte marítimo –medido en toneladas–, y la economía mundial –medida por el producto mundial bruto– demuestra que cuando la economía crece el transporte marítimo crece con mayor intensidad y, cuando decrece, el transporte también.

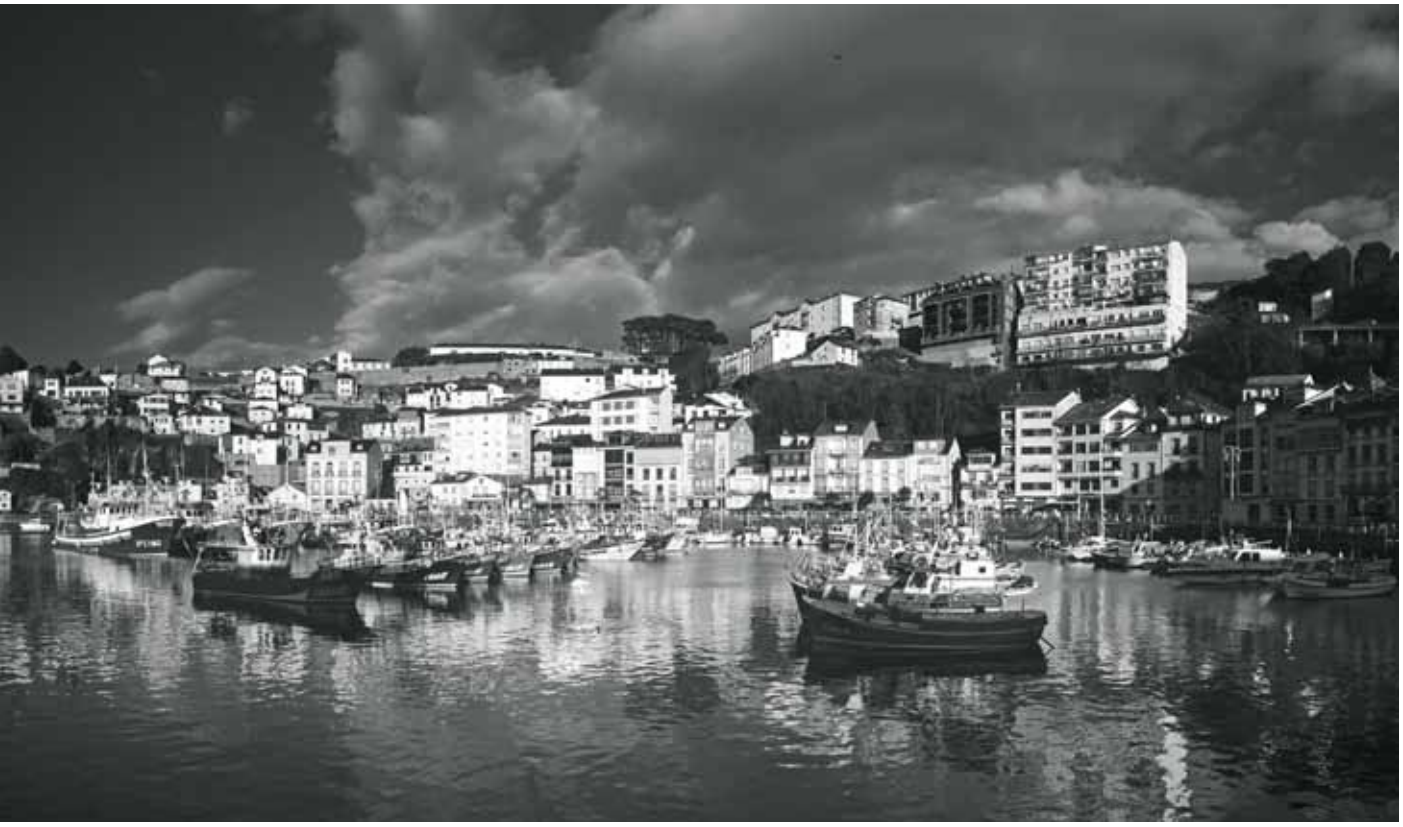
Se estima que la actividad del sistema portuario estatal aporta aproximadamente el 20% del PIB del sector del transporte, lo que representa el 1,1% del PIB español. Asimismo, genera un empleo directo de más de 35.000 puestos de trabajo y unos 110.000 de forma indirecta.

ÓPTIMA GESTIÓN DE LOS PUERTOS

Hoy en día, fenómenos como la globalización y los flujos comerciales que se han generado este-oeste y norte-sur, así como circunstancialmente la crisis que sufrimos, hacen que la gestión de los puertos se enfoque hacia su **integración como nodos logísticos e intermodales de las cadenas de transporte,** facilitando el transporte puerta a puerta, adaptando sus planes estratégicos en función de su posición geográfica y en las redes transeuropeas de transporte (RTE-T), la cada vez mayor capacidad de los buques (gigantismo) y el incremento de la mercancía transportada en contenedores, así como de otros factores como la mayor participación de la inversión privada (concesionarios) y, sin duda, el avance imparable de las tecnologías de la información aplicadas al sector marítimo-portuario.

Dada la relevancia de nuestros puertos, se entiende la importancia de la elaboración de una política portuaria (política común de transportes europea y legislación española) que favorezca la máxima eficacia y eficiencia en su gestión, de tal forma que se optimice el paso de las mercancías y las personas por ellos, aumentando su competitividad y siempre respetando la sostenibilidad.

Esa gestión requiere una representación de la realidad del negocio lo más fidedigna posible para poder extraer conclusiones y modelar el futuro a través de diversos planes de actuación. Y es en ese momento en el que las estadísticas adquieren su



mayor importancia, generando toda la información relativa a las operaciones de tráfico portuario, operaciones que son la razón de ser de los puertos comerciales, con el fin de ayudar en la toma de decisiones y adaptar las infraestructuras y planes de negocio portuarios –**oferta**– a los requerimientos de las cadenas logísticas intermodales y otros clientes –**demanda**– sin caer en el exceso o déficit de capacidad portuaria, con las ineficiencias que ello supondría. Al mismo tiempo, las estadísticas nos dan la medida de cómo se están haciendo las cosas en la gestión de nuestros puertos.

La actividad del sistema portuario estatal aporta aproximadamente el 20% del PIB del sector del transporte, lo que representa el 1,1% del PIB español. Asimismo, genera más de 35.000 empleos directos y unos 110.000 de forma indirecta

ESTADÍSTICA EN LOS PUERTOS ESPAÑOLES

La elaboración de las estadísticas de tráfico en los puertos dependientes de la Administración General del Estado es una función atribuida al Organismo Público Puertos del Estado mediante el TRLPEMM[1]. Además, con ello se da cumplimiento a las obligaciones reconocidas en la operación 6256 del Plan Estadístico Nacional del INE y en la Directiva 2009/42/CE del Parlamento europeo y del Consejo, ambas sobre la Estadística del Transporte Marítimo de Mercancías y Pasajeros.

Entendemos por **estadísticas de tráfico portuario** aquellas que recogen los movimientos de mercancías de cualquier tipo, de pesca y avituallamientos, entre los buques en puerto y tierra u otros medios de transporte (cargas, descargas, tránsitos y transbordos), escalas de buques mercantes (atraques y desatraques), pasajeros (embarcados y desembarcados, ya sean de línea regular o de crucero) y vehículos (embarcados y desembarcados, ya sean nuevos o acompañando a pasajeros), que se producen y se registran en los puertos que conforman el Sistema Portuario Español de Titularidad Estatal.

CARACTERIZACIÓN DE LA ESTADÍSTICA PORTUARIA

La estadística portuaria es una estadística descriptiva de la demanda generada por los usuarios de nuestros puertos, ya sea mensual o anualmente, y que se sintetiza y organiza principalmente a través de las siguientes variables:

- **Mercancías**. Medidas en toneladas y clasificadas por los siguientes conceptos:
  - **Tipos de presentación de la mercancía.** Graneles líquidos, graneles sólidos y mercancía general y en contenedores (en unidades y TEUs –unidad equivalente a un contenedor de 20 pies–).
  - **Tipos de navegación**. Cabotaje y exterior (cabotaje es la navegación entre puertos españoles).
  - **Tipos de operación**. Cargas, descargas, tránsitos y transbordos.
  - **Tipos de medios utilizados**. Medios rodados o grúas (ro-ro o lo-lo).
- **Pesca**. Capturas de pesca fresca (la pesca congelada se considera mercancía general).
- **Avituallamientos**. suministros de combustibles, agua, etc., a buques.
- **Buques**. unidades, tipos y capacidad de los mismos (medida en GT, toneladas de arqueo bruto).
- **Pasajeros**. unidades en régimen de transporte y de crucero.
- **Vehículos**. unidades en régimen de mercancía (nuevas) y en régimen de pasaje.

La información se encuentra detallada a nivel de código arancelario (adaptando la Nomenclatura Combinada a las necesidades del sistema) pero, por motivos de confidencialidad, y de común acuerdo entre las Autoridades Portuarias y Puertos del Estado, este nivel de información será de uso interno y, por tanto, no disponible al público, presentando la información a nivel de naturaleza de las mercancías (agrupando varios códigos bajo un mismo concepto, por ejemplo, productos petrolíferos).

Otra distinción que se hace en los tráficos portuarios es la que diferencia entre **importaciones/exportaciones** y mercancías en **tránsito**. La consideración de import/export se aplica a aquellos

[1] Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y la Marina Mercante, RDL 2/2011, de 5 de septiembre

casos en los que el puerto es el punto de origen o el destino de una ruta marítima, continuando la mercancía su viaje por carretera o ferrocarril hasta su destino (intermodalidad), y el concepto de tránsito se refiere a aquel en el que el puerto es un punto intermedio de esa ruta marítima. Al import/export le afecta en mayor medida la coyuntura económica nacional, lo que viene a ser utilizado como un termómetro de la salud económica del país, y al tráfico en tránsito le afecta la actividad económica a nivel mundial y la posición de nuestras terminales portuarias en relación con las grandes rutas internacionales (la ruta este-oeste-este o "round the world" que circunvala el planeta a través de los estrechos de Malaca, Suez, Gibraltar y Panamá y la ruta norte-sur entre Europa y África y Europa América del Sur) y, por tanto, sujeto a decisiones empresariales.

A las importaciones/exportaciones les afecta en mayor medida la coyuntura económica nacional, lo que viene a ser utilizado como un termómetro de la salud económica del país, y al tráfico en tránsito le afecta la actividad económica a nivel mundial

Debemos aclarar que los términos de tránsito y transbordo en el argot portuario, a diferencia de otros modos, se utilizan para definir, en el caso del tránsito, un tipo de operación de transferencia de mercancías o elementos de transporte en el modo marítimo en que estas son descargadas de un buque al muelle, y posteriormente vuelven a ser cargadas en otro buque, o en el mismo buque pero distinta escala, sin haber salido de la zona de servicio del puerto y, en el caso del transbordo, un tipo de operación de transferencia directa de mercancías de un buque a otro, sin depositarse en los muelles y con presencia simultánea de ambos buques durante la operación.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Entre las competencias de las Autoridades Portuarias está poner a disposición de los usuarios, el suelo y las infraestructuras del dominio público portuario para realizar actividades acordes a los usos portuarios así como la prestación de servicios directamente a su cargo y por ello recaudan, en forma de tasas, lo establecido en la ley y respetando el principio de equivalencia al coste. Están sujetos a estas tasas los concesionarios, titulares de autorizaciones, navieros, consignatarios, transitarios o cualquier otro usuario de los puertos.

Las tasas se calculan en función de, entre otros factores, las toneladas de mercancías que se des-

cargan, cargan o transbordan, unidades de equipamientos tales como contenedores, remolques, etc., unidades de pasajeros y de vehículos en régimen de pasaje, kilos de pesca fresca capturada, toneladas de productos de avituallamiento a buques suministrados en zona portuaria o escalas de los buques. Esa información viene declarada en una serie de documentos que son enviados por los agentes a las Autoridades Portuarias, estas la integran en sus sistemas y agregan todos los datos generando la facturación correspondiente.

Estos documentos son los denominados manifiestos de carga, declaraciones sumarias de depósito temporal, manifiestos de pesca, declaraciones únicas de escala y otros utilizados para el cálculo de consumo de suministros.

PROCESO DE GENERACIÓN

Una vez ha facturado la Autoridad Portuaria, además de generar sus propias estadísticas, nos envían al Departamento de Análisis Estadístico de Puertos del Estado la misma información en unos archivos con un formato preestablecido, dado que cada Autoridad Portuaria tiene libertad para escoger la aplicación que crea conveniente para su sistema de facturación y, además, para que los datos sean comparables, y los incorporamos a la base de datos que consolida toda la información del sistema portuario.

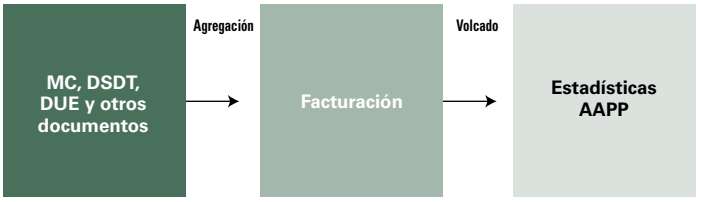
Los ficheros constan de un registro por cada movimiento y cada uno de esos registros contiene toda la información necesaria, desde la fecha, hasta las toneladas o unidades, pasando por tipos de operación, tipos de navegación, lugares de origen o destino de las mercancías, códigos arancelarios, tipos de suministros, de pesca, de buques, etc.

La información la envían las Autoridades Portuarias mensualmente, se importan los datos y se controlan los errores de codificación en un primer paso y las posibles incongruencias en la información en el segundo, devolviendo las estadísticas a las Autoridades Portuarias para que revisen y modifiquen lo que sea necesario antes de ser publicadas por Puertos del Estado, asegurando de esta forma la **homogeneidad y validez de los datos.**

PUBLICACIÓN Y UTILIZACIÓN

Tras la agregación y consolidación de toda la información estadística, desde Puertos del Estado asumimos la responsabilidad de difundir o responder

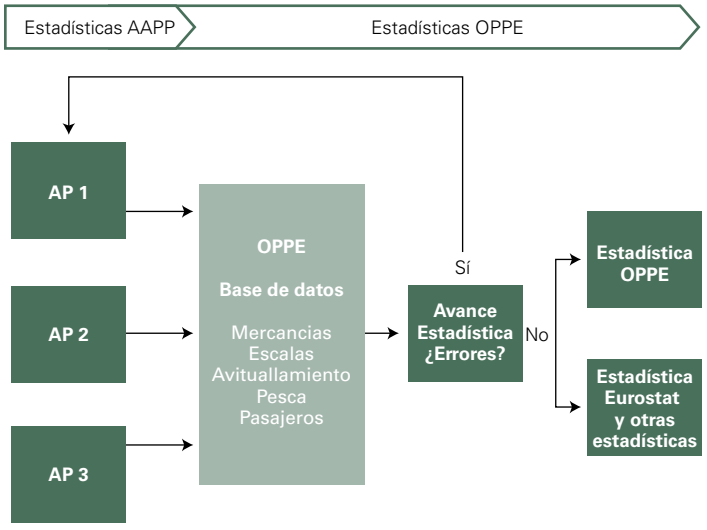
Figura 2. Procesos internos de las Autoridades Portuarias para la obtención de las estadísticas



MC: Manifiestos de carga.
DSDT: Declaraciones sumarias de depósito temporal.
DUE: Declaraciones únicas de escala.

Fuente: Elaboración propia. 2015.

Figura 3. Procedimiento de generación de las estadísticas en Puertos del Estado



AP: Autoridad Portuaria
OPPE: Organismo Público Puertos del Estado

Fuente: Elaboración propia. 2015.

La información la envían las Autoridades Portuarias mensualmente, se importan los datos, se controlan los errores de codificación y las posibles incongruencias, devolviendo las estadísticas a las Autoridades Portuarias para que las revisen

Tras la agregación y consolidación de toda la información estadística, desde Puertos del Estado se asume la responsabilidad de difundir o responder en tiempo y forma a las diferentes publicaciones o solicitudes

en tiempo y forma a las diferentes publicaciones o solicitudes, y que consisten, entre otras, en:

- **Resumen General del Tráfico Portuario:** Información mensual referente al tráfico total, mercancías según su presentación, pesca fresca, avituallamiento, tráfico local, tráfico ro-ro, contenedores, buques, pasajeros y automóviles en régimen de pasaje, y desglosada por Autoridades Portuarias, con datos comparados del mismo mes del año anterior, los acumulados del año actual y anterior y, por último, las diferencias y variaciones porcentuales de los acumulados anuales. También se incluyen tráficos interanuales.
- **Anuario Estadístico:** En donde se recogen los datos de tráfico portuario acumulados en el ejercicio de todo el sistema portuario y que, además, ha sido publicado por cada Autoridad Portuaria en forma de Memoria anual. El Anuario se divide en cinco capítulos, en los que se reflejan, además del tráfico portuario, las características físicas y materiales de los puertos, la evolución histórica del tráfico, las inversiones realizadas en cada Autoridad Portuaria y un anejo que contiene la información de tráfico movido por los puertos pertenecientes a las Comunidades Autónomas.
- **Informe de Gestión:** Información anual obligatoria que se añade a otros datos de índole económico y de gestión del sistema portuario de titularidad estatal, pero de forma más abreviada que la presentada en el Anuario Estadístico.
- **Estadística del Transporte Marítimo de Mercancías y Pasajeros para la Unión Europea:** Atendiendo a la Directiva 2009/42/CE, todos los Estados miembros de la Unión Europea deben elaborar estadísticas comunitarias sobre el transporte de mercancías y pasajeros y buques que hagan escala en los puertos situados en territorio europeo. Estos datos, generados a partir de los enviados por las Autoridades Portuarias y los puertos pertenecientes a las Comunidades Autónomas que están bajo el ámbito de la Directiva, se envían a Eurostat cada trimestre y la información que contienen, por puerto, tipo de carga y zona costera marítima, es la de peso bruto de las mercancías (esto es, sin las taras de los equipamientos) en contenedores y unidades ro-ro, número de contenedores y unidades ro-ro, número de pasajeros, número de buques y su capacidad (tonelaje de arqueo bruto).
- **Otras informaciones:** Adicionalmente, se generan otros envíos, con los formatos requeridos, a otras instituciones u organismos (MFOM, INE, ESPO, ANAVE, OTLE, SPC-SPAIN, etc.), universidades o empresas privadas, interesadas en la información estadística de tráfico portuario que, en algunos casos de forma periódica y en otros de forma puntual, solicitan al Departamento para ser explotados para sus propios intereses.

Y, por supuesto, con la información contenida en la base de datos y gracias a aplicaciones de gestión de la información que facilitan la obtención dinámica y eficiente de todos los datos, se elabora todo tipo de documentación requerida internamente, por Puertos del Estado y las Autoridades Portuarias, para **ayudar en la toma de decisiones en el ámbito de la gestión portuaria.**

Para saber más...

Toda la información relativa al **Sistema Portuario de Titularidad Estatal** se puede encontrar en:
www.puertos.es

- El **Resumen General del Tráfico Portuario** se publica en: www.puertos.es/es-es/estadisticas/Paginas/estadistica_mensual.aspx
- El **Anuario Estadístico** se puede consultar en: www.puertos.es/es-es/estadisticas/RestoEstadísticas/Paginas/Resto-estadisticas.aspx
- El **Informe de Gestión** se puede consultar en: www.puertos.es/es-es/datoseconomicos/Paginas/Informes-de-gestión.aspx
- **Eurostat**, después de agregar la información de todos los países miembros, la publica en: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Main_Page

Cuantificación económica del sector marino-marítimo en Canarias: propuesta metodológica del ISTAC

Domingo Jesús Lorenzo Díaz
Jefe de sección de Estadísticas Económicas del ISTAC
Rubén Afonso Trujillo
Consultor especialista

1. INTRODUCCIÓN

El los últimos años, la Comisión Europea ha destacado el papel del mar y de las actividades relacionadas con el mismo como uno de los pilares del crecimiento de Europa, se trata del denominado crecimiento azul, según la Comisión es *"... una estrategia a largo plazo de apoyo al crecimiento sostenible de los sectores marino y marítimo. Reconoce la importancia de los mares y océanos como motores de la economía europea por su gran potencial para la innovación y el crecimiento. Es la contribución de la Política Marítima Integrada en la consecución de los objetivos de la Estrategia 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador."*

Canarias representa aproximadamente el 4% de España en términos de población y PIB, sin embargo, supone el 20% de la longitud de costa del país, dada la condición de islas no cabe duda de la importancia del mar para el desarrollo de esta región.

Desde varios organismos públicos y privados se ha requerido al ISTAC la cuantificación económica de este sector, en términos de empleo y Valor Añadido Bruto (VAB). En este artículo presentamos un resumen de nuestra propuesta metodológica para la medición de estas actividades. En primer lugar, debemos definir el sector y luego seleccionar el método de estimación de las macromagnitudes económicas.

2. ¿QUÉ ENTEDEMOS POR SECTOR DEL MAR?

En términos generales, podemos definir el sector del mar como el conjunto de unidades económicas que producen bienes y servicios relacionados con el mar. Esta definición es poco operativa a efectos de análisis estadístico; es necesario detallar las actividades concretas que forman el sector con la base de una clasificación de actividades, por

Figura 1. Esquema de las actividades que comprenden el Sector del Mar

Fuente: ISTAC.

ejemplo la Clasificación Nacional de Actividades Económicas 2009 (CNAE-09) y/o una enumeración exhaustiva de las unidades económicas cuya actividad está directamente relacionada con el mar.

Para otros sectores que suponen la agregación de varias actividades económicas como el turismo, la educación, salud, etc., existen manuales y definiciones consensuadas que delimitan cada sector, sin embargo, para el sector del mar no hemos encontrado uniformidad en su definición, probablemente por ser un fenómeno cuya cuantificación no se ha abordado con profundidad.

Haciendo uso de las distintas definiciones utilizadas por la propia Comisión Europea y por la Fundación Instituto Tecnológico para el Desarrollo de las Industrias Marítimas (INNOVAMAR) hemos construido tres definiciones, incrementales, del sector. Partimos de una primera definición básica de actividades que no existirían si no hubiera mar, con las siguientes definiciones se incluyen actividades complementarias contenidas en las delimitaciones realizadas por otros organismos. En un sentido amplio podemos entender que el sector de mar incluye las siguientes actividades:

- El diseño, construcción, trasformación y reparación de todo tipo de buques, plataformas y artefactos navales.
- Las actividades de la industria auxiliar: el diseño, fabricación y suministro de componentes, conjuntos, bienes de equipo, sistemas y subsistemas para su instalación a bordo de los buques, plataformas y artefactos navales.
- El transporte marítimo, incluyendo la operación, gestión, logística y mantenimiento de todo tipo de buques y artefactos navales.
- La explotación de infraestructuras marítimas, en particular los servicios portuarios.
- La explotación de los recursos marinos, incluyendo la operación de las plataformas y artefactos dedicados a las pesquerías, acuicultura, extracción de minerales en los fondos marinos y demás recursos del mar; la industria conservera.
- Turismo: náutica deportiva y de recreo, incluso el turismo costero.

3. ALTERNATIVAS PARA LA MEDICIÓN

Las variables que suelen ser objeto de estimación suelen ser el VAB y el empleo del sector y qué peso tienen en el conjunto de la economía. La estimación de estas variables puede abordarse desde varios enfoques y está condicionada por la información de cuentas económicas existente en el territorio.

Destacamos tres métodos para cuantificar económicamente el sector del mar:

A) Método basado en el análisis input-ouput

Es el método empleado por Innovamar. Requiere disponer de un Marco Input Output (MIO) reciente y de un proceso de encuestación o uso de información auxiliar para las actividades especificas del sector del mar, puesto que sus actividades no están explícitas en las ramas y productos de las tablas del Marco.

El MIO proporciona una foto de los agregados de una economía, en un momento dado, y las interrelaciones que existen entre los sectores que la conforman, información necesaria para hacer estudios de impacto (efectos indirectos + efectos inducidos).

El ISTAC ha elaborado tres Marcos para los años 1992, 2002 y 2005. La escasez de recursos ha impedido la elaboración de nuevas Tablas Input-Output para Canarias.

B) Método basado en ampliar los sectores de las cuentas anuales

Esta opción permite la cuantificación del efecto directo del sector en términos de VAB y empleo, mediante una mayor desagregación de las ramas de actividad ofrecidas por la Contabilidad Regional

Tabla 1. Actividades contempladas como sector marino-marítimo

CNAE-09	Actividades	Empleo directo	%
0311, 0321	Pesca y acuicultura marina	1.578	21,2%
3011, 3012, 3315	Construcción y reparación naval	1.543	20,7%
5010, 5020, 5222	Transporte marítimo y actividades anexas	3.710	49,8%
0610, 0893, 0910, 0990, 1021, 1022, 4723, 7734	Otras actividades directamente relacionadas con el mar	617	8,3%
	Total	**7.448**	**100,0%**

Fuente: ISTAC.

de España (CRE) para Canarias. En primer lugar, deben crearse directorios de las unidades económicas (empresas y autónomos) que forman el sector. Las fuentes disponibles para crear el directorio son los ficheros de afiliados y de cuentas de cotización trimestrales proporcionados por la Seguridad Social, muestras de encuestas estructurales (Encuesta Anual de Servicios, Encuesta Industrial de Empresas y Encuesta Anual de Productos), ficheros de empresas proporcionados por el Clúster Marino-Marítimo de Canarias, Directorio Central de Empresas del INE, otros listados de asociaciones empresariales y listas de empresas de origen privado.

Debemos hacer un análisis de las fuentes de información disponibles con el objeto de detectar las carencias informativas para cada actividad/unidad que conforme el sector del mar, para posteriormente recopilar la información necesaria para estimar los agregados en cada actividad, bien mediante una encuesta, entrevista con expertos o solicitud de información a asociaciones, administración pública, etc.

Una vez validada la información disponible, tanto la información propia como la recopilada, se procederá a estimar el VAB y el empleo para los subsectores que se definan y el agregado final para el sector del mar, manteniendo la referencia de los grandes sectores facilitada por la CRE.

C) Conglomerado de empresas

En el caso de que podamos identificar a todas las unidades económicas que forman el sector y que dispongamos de información contable de las mismas, el análisis se reduce a calcular las macromagnitudes más importantes y calibrarlas con las disponibles para los sectores proporcionados por la CRE. Ejemplos de estudios en esta línea serían los elaborados por el Instituto Galego de Estadística sobre el sector de la automoción (http://www.ige.eu/estatico/pdfs/s3/publicaciones/Sector_automocion.pdf). Parece que dada la heterogeneidad de este sector este método no es viable.

El ISTAC ha optado por el segundo método, el primero es óptimo y permitiría realizar análisis de impacto pero requiere un Marco Input-Output actualizado; el tercero es útil en sectores claramente delimitados y con información contable de cada una de las unidades que lo conforman.

4. ALGUNOS DATOS

Partiendo de nuestra primera definición del sector, el empleo directo en este sector representa el 1,1% de los empleados en Canarias en el año 2014. La Tabla 1 muestra las actividades contempladas y los empleos para el año 2014.

Para saber más…

- Fundación Instituto Tecnológico para el Desarrollo de las Industrias Marítimas (INNOVAMAR) (2012): **Dimensión e impacto del mar en la economía española**, Arturo González Romero, Juan Carlos Collado.
- Fundación Instituto Tecnológico para el Desarrollo de las Industrias Marítimas (INNOVAMAR) (2010): **Ponencia "Innovación y desarrollo social en el sector marítimo". Jornadas Sector Marítimo Español. Importancia y estrategia**. Senado de España. 27-28 de septiembre de 2010. http://www.ingenierosnavales.com/documentos/senado/b4.pdf
- Cluster Marítimo Español (2010): **Ponencia "La influencia y el peso del sector marítimo en la economía española". Jornadas Sector Marítimo Español. Importancia y estrategia**. Senado de España. 27-28 de septiembre de 2010. http://www.ingenierosnavales.com/documentos/senado/a1.pdf
- Comisión Europea (2007): **Política marítima de la UE. Cifras y datos- España**. Dirección General de Pesca y Asuntos marítimos.
- **Informe 15. Economía del sector marítimo. La política marítima y la planificación espacial**. Proyecto MEC (SEJ2007-66487/GEOG). www.marineplan.es/es/informes/INFORME%2015%20ECONOMIA.pdf
- Arturo González Romero (2012). **La dimensión marítima de España**. Instituto Español de Estudios Estratégicos.
- Joaquin de la Concha and Anne-Mari Nevala (2006). ECOTEC Research & Consulting. **An exhaustive analysis of employment trends in all sectors related to sea or using sea resources. Country report-Spain**. Comisión Europea, DG de Pesca y Asuntos Marítimos.
- **Fomento de una estrategia marítima para la zona del Océano Atlántico (2011).** Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones.
- **Crecimiento azul: Oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible** (2012). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones.
- **Plan de acción para una estrategia marítima en la región atlántica: Promover un crecimiento inteligente, sostenible e integrador** (2013). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones.
- **Presentación en las Jornadas sobre la Economía del Mar en las Azores, septiembre de 2014**. http://es.slideshare.net/ISTAC/cuantificacin-econmica-del-sector-martimo

Agustín Cañada Martínez

"No sólo es importante la calidad intrínseca de los productos, sino también que la calidad sea percibida por los usuarios"

Como director de la Unidad de Calidad y Buenas Prácticas en la Estadística Oficial, ¿nos podría comentar qué objetivos persigue el sistema de gestión de calidad del INE y a través de qué elementos se articula?

La labor de una oficina central de estadística como el INE, es proporcionar información de calidad, actualizada y completa a la sociedad a la que sirve.

Sin embargo, el concepto de calidad que se exige a las estadísticas hoy en día es un concepto multidimensional, en el que se deben contemplar simultáneamente diversas facetas u objetivos: junto a la visión tradicional de la calidad estadística (la calidad de los datos, es decir, la precisión y exactitud con que representan fenómenos del mundo real), hoy en día se entiende que la calidad debe atender a otras muchas necesidades y demandas de los usuarios: los usuarios exigen los datos disponibles de manera rápida, para poder tomar decisiones acertadas en un mundo en continuo cambio; exigen datos que sean fácilmente accesibles y manejables; datos que sean comparables a nivel internacional, etc..

El sistema de gestión de la calidad del INE trata de lograr esos múltiples objetivos, valiéndose para ello del Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (CBP), un código de autorregulación que los institutos de estadística de la Unión Europea nos hemos impuesto, y que nos marca las pautas a seguir para lograr un producto óptimo con calidad multidimensional. En el CBP se establecen principios referidos a la calidad de los productos (las estadísticas deben ser fiables, oportunas, coherentes, accesibles...) pero también a la eficiencia en los procesos, que es una condición necesaria para conseguir un buen producto (por ejemplo, eficiencia en los procesos es producir estadísticas con el menor coste posible) y el entorno institucional, es decir, las normas, que respaldan su actuación (por ejemplo, el sistema y las normas que salvaguarden la confidencialidad de los datos proporcionados por los informantes...).

Por lo anterior, el sistema de gestión de la calidad del INE, está orientado a cumplir con los distintos principios del CBP. Se articula a través de dos elementos: por un lado, una estructura ad-

ministrativa, que gestiona la calidad; por otro, instrumentos y métodos de control y supervisión de la calidad.

La estructura administrativa consta del Comité de Calidad, órgano en el que están representadas todas las unidades del INE y se toman todas las decisiones sobre calidad de manera colegiada, y la Unidad de Calidad, responsable de coordinar y dirigir el desarrollo de iniciativas destinadas a garantizar, mejorar e informar sobre la calidad de los productos estadísticos y la promoción de las mejores prácticas en el INE.

En cuanto a los medios e instrumentos para evaluar la calidad, son muy variados: indicadores e informes de calidad, destinados a proporcionar a los usuarios y a los productores información sobre la calidad de los productos estadísticos; revisiones de calidad, como las revisiones por homólogos, semejantes a auditorías; y las encuestas de satisfacción a usuarios, que el INE ha implantado con carácter periódico (la última, realizada en el año 2013) y que constituyen una piedra angular del sistema de calidad, ya que permiten evaluar el grado de satisfacción y la cobertura de las necesidades de los usuarios con la producción del INE.

Pero además de todos esos instrumentos, para lograr un acercamiento de la labor del INE a la sociedad, se debe hacer llegar a los usuarios información sobre los mismos. Como se dice muchas veces, no es suficiente que el sistema alcance unos niveles elevados de calidad; es también necesario que los usuarios conozcan esos logros y los esfuerzos continuos del INE en la búsqueda de la máxima calidad. No sólo es importante la calidad intrínseca de los productos, sino también que la calidad sea percibida por los usuarios.

En este sentido, la difusión del sistema de calidad se ha visto impulsada de manera decisiva con el lanzamiento, en mayo de 2014, de una sección específica de la página web del INE, dedicada a la difusión de todas las iniciativas de calidad y el cumplimiento del Código de Practicas.

Hay que destacar este tema, no sólo por ser una de las últimas novedades en el sistema de calidad del INE, sino también por su importancia intrínseca: El INE, como organismo profesional encargado de la elaboración de estadísticas oficiales, tiene la responsabilidad de informar a los usuarios de los conceptos y la metodología utilizados en la recogida, procesamiento y análisis de los datos, de la exactitud de estos datos, y de cualesquiera otras características que afectan a su calidad o "aptitud para el uso". Ahora esa labor de difusión se ve plenamente reforzada, ya que por primera vez la institución cuenta, a través de la página web, con un medio específico para la difusión de las distintas iniciativas y actividades que el INE desarrolla en este terreno. Esto contribuye sin duda a mejorar la imagen externa de la institución y a fomentar la credibilidad y confianza en las estadísticas.

¿Qué iniciativas de promoción y aplicación del Código de Buenas Prácticas (CBP) de las Estadísticas Europeas se están llevando a cabo?

Puede decirse que, en líneas generales, una gran parte de las iniciativas que se están tomando en los últimos años, tienen siempre en cuenta el cumplimiento del Código de Buenas Prácticas, que inspira toda la política de calidad del INE.

De manera más concreta, –y aparte de lo ya mencionado sobre la página web de calidad– habría que destacar cinco grupos de iniciativas: las acciones institucionales para favorecer la adopción del CBP; la mejora en la estandarización de los procesos; el inventario de "buenas prácticas"; las acciones para reducir la carga de respuesta y el uso de fuentes alternativas a las encuestas, junto con otras políticas de actuación de la institución.

Las acciones a nivel institucional han sido muy importantes: se resumen en el compromiso explícito de cumplimento del CBP por parte del INE y de los otros componentes del sistema estadístico nacional. Aunque el Código de Buenas Prácticas se ha formulado solo para las estadísticas europeas, y tiene un carácter autorregulador, el Plan Estadístico Nacional 2013-2016 lo adoptó como propio y lo hizo extensivo a todas las operaciones del Plan, estableciéndose el compromiso firme de implantarlo en toda la producción estadística.

Asimismo, la iniciativa se ha extendido a otros componentes del sistema estadístico español: en abril de 2012 se aprobó por el Pleno del Comité Interterritorial de Estadística una recomendación relativa a la asunción del Código de las Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas por parte de los servicios productores de estadísticas representados en este Comité.

Un segundo tipo de actuaciones para la implantación del Código se refiere al impulso a la estandarización de los procesos, dentro de la cual hay que resaltar distintas acciones: una política de aprobación e implementación progresiva de estándares, dentro de los cuales sobresale la elaboración, para todas las operaciones estadísticas del INE de un “informe metodológico estandarizado”. Este es un documento de metainformación, que tiene una estructura común para todas las operaciones (un estándar aprobado a nivel europeo) y que proporciona detalles de cómo se realizan las estadísticas, de qué productos se obtienen, detalles de los niveles de calidad, etc. Estas fichas de metadatos han supuesto un verdadero avance en los sistemas de producción y difusión del INE.

A nivel interno, se puede señalar otra iniciativa puesta en marcha en los últimos años, mediante la cual la Unidad de Calidad recopila periódicamente un inventario de buenas prácticas de la institución, acordes con el CBP. El inventario actualizado se presenta y discute en el Comité de Calidad, y se difunde para su aplicación al conjunto de la institución.

Otro aspecto a mencionar en la aplicación del CBP es el proyecto de medición y seguimiento de la carga para los encuestados en los productos estadísticos, que se alinea con el Principio 9 del Código. En 2012 se aprobó este programa, por el que se mide la carga estadística en cada operación y se llevan a cabo acciones para su reducción, cuyo seguimiento se realiza y difunde de manera periódica. Además, de nuevo se hizo partícipe de esta iniciativa al resto del sistema estadístico, siendo aprobada por la Comisión Interministerial de Estadística en abril de 2012.

Existen otros elementos concretos que forman parte de la aplicación del Código: mencionemos una serie de directrices o políticas, todas ellas abordadas en los dos últimos años, que intentan cubrir aspectos concretos del código de prácticas, y que se han traducido en una serie de directrices de política, todas ellas accesibles a través de la página web de Calidad. Cabe destacar la "Política de Difusión", la "Política de confidencialidad", y la "Política de revisión". Me permito resaltar la importancia de estas políticas ya que, si bien es cierto que el instituto disponía de criterios en campos estadísticos concretos, faltaba, sin embargo, un conjunto de normas básicas homogéneas para el conjunto, y que fueran además difundidas a los usuarios.

Durante los años 2014 y 2015 se ha venido realizando la segunda ronda de las "Revisiones por pares" *(Peer Review)* entre los Institutos de Estadísticas Europeos. En noviembre de 2014 le correspondió al INE someterse a la revisión. ¿En qué consiste exactamente esta evaluación?

Las revisiones *Peer Review* son evaluaciones tipo "auditoría", de la situación y de la calidad de los sistemas estadísticos de los países europeos. La evaluación se realiza examinando hasta qué punto los Institutos Nacionales de Estadística cumplen con el Código de Buenas Prácticas. Los principales objetivos del *Peer Review* son identificar las dificultades y los retrasos en relación con el cumplimiento del Código, mejorar la transparencia y la responsabilidad de los agentes implicados, e incentivar la transferencia de conocimientos y experiencias mediante la identificación de las buenas prácticas.

Debe señalarse que es la segunda vez que se realizan estos procesos de auditoría (la primera vez fue en los años 2007-2008) y que ahora, a la luz de la experiencia anterior, se ha ampliado su contenido y alcance: Además del cumplimiento del Código por los INE, se ha evaluado el cumplimiento por los otros productores de estadísticas europeas de cada país (en el caso español, ministerios y organismos anejos); y también se ha analizado el papel del INE como coordinador de las estadísticas nacionales, así como el nivel de integración y cooperación de las estadísticas nacionales en el marco del Sistema Estadístico Europeo (SEE).

La evaluación se lleva a cabo en toda Europa, participando un total de treinta y dos países (los países miembros de la Unión Europea, y los países pertenecientes a la EFTA).

Para conseguir una opinión independiente, la revisión de cada país se lleva a cabo por parte de tres expertos internacionales ajenos al país, que aplican un enfoque parecido al de una auditoría, a partir de varias fases:

- Una fase de autoevaluación, realizada por los propios INE, a partir de la cumplimentación de unos cuestionarios muy detallados sobre el cumplimiento del CBP.
- La revisión, por parte de los expertos, de esos cuestionarios de autoevaluación.
- Posteriormente, una visita de auditoría de los revisores a cada INE.
- Como resultado del examen de la documentación y de la información obtenida durante la visita, la elaboración por los revisores de un informe sobre el país, que incluye una serie de recomendaciones sobre aspectos a mejorar.
- Por último, los INE elaboran un plan de acciones de mejora (con un horizonte común para todos los países: el año 2020) en el que proponen medidas para atender a los recomendaciones de los revisores.

La parte más representativa del PR, fue la visita de auditoría, en la que a lo largo de una semana, el grupo de expertos internacionales encargado de la revisión de España, examinó sobre el terreno las características del sistema estadístico, mediante un contacto directo, tanto con el personal del INE como con personal de otras instituciones implicadas en el sistema estadístico.

Además de completar y resolver los aspectos que planteaban dudas del cuestionario de autoevaluación y otra documentación existente, la visita cubría un objetivo fundamental: permitir a los revisores conocer de primera mano la valoración y opiniones que sobre el INE y el sistema estadístico tienen los diferentes usuarios. Para ello, en el caso español, se celebraron un total de diecisiete reuniones, de las cuales cuatro contaron con usuarios externos: usuarios institucionales (ministerios, asociaciones empresariales, sindicales...); informantes de las encuestas del INE (asociaciones empresariales y de consumidores); usuarios expertos científicos (universidades y centros de investigación); medios de comunicación. El objetivo de estos encuentros fue obtener una imagen global de la visión que la sociedad española tiene acerca del sistema estadístico nacional.

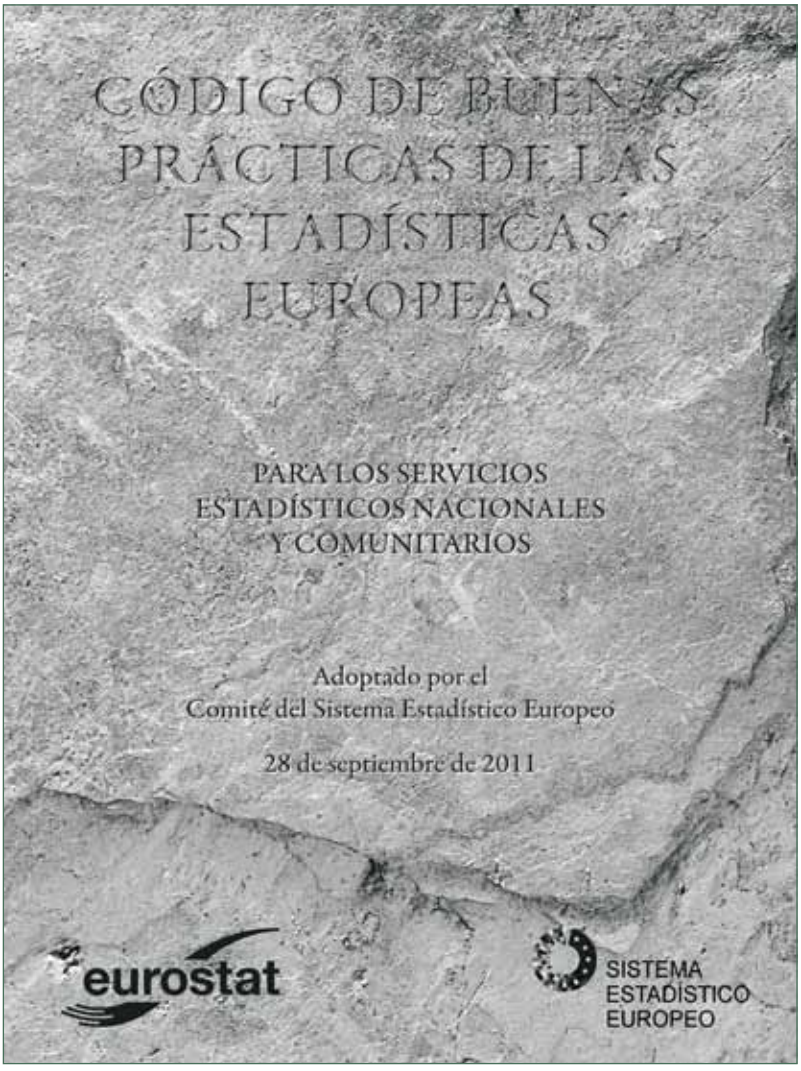
En cuanto a las reuniones con diferentes responsables y técnicos del INE (un total de doce reuniones) se evaluaron no sólo aspectos técnicos, sino también temas de funcionamiento interno de la institución. Además, se celebró una reunión con una representación de los "otros productores nacionales" de estadísticas europeas (expertos de estadística de los ministerios de Agricultura, Hacienda y Educación).

En definitiva, el PR ha supuesto un importante esfuerzo por parte del INE,

en términos de los recursos humanos y técnicos desplegados, esfuerzo que, sin duda, se ve compensado por los aspectos positivos que suponía para la institución.

Porque lo más importante del proceso es su contribución a la mejora de la calidad de las estadísticas. Ya durante la preparación del mismo, la autoevaluación previa a la revisión obliga a las instituciones a detectar aquellos aspectos que pueden ser completados y mejorados. Así, en el caso específico de España, se han llevado a cabo distintas mejoras en los sistemas ya implantados, o se han incorporado novedades significativas, tal y como las que se han comentado en el apartado anterior.

Pero, sobre todo, el *Peer Review* tendrá repercusiones muy positivas para el futuro de la institución, puesto que como hemos dicho, a la luz de las recomendaciones de los revisores, el INE ha elaborado un plan con acciones de mejora a cuatro años vista. Es decir, que los efectos de esta revisión son de gran calado a medio y largo plazo para el sistema estadístico español.



El Informe final del *Peer Review* para España ya está disponible en la página web de Eurostat y los resultados son muy positivos ¿Cuáles han sido los aspectos dónde el INE ha destacado favorablemente y qué otros se apuntan como mejorables?

Antes de entrar en detalles y como comentario general, quería señalar que, aunque el objetivo de estos ejercicios no es, por definición, la comparación entre países, puede resultar interesante para los lectores saber que el informe para España está entre los que dan una valoración más positiva del sistema estadístico, y, como rasgo ilustrativo, señala un menor número de recomendaciones de mejora. Creo que eso hay que resaltarlo, por lo que supone de reconocimiento público e internacional a la labor que realizan el INE y otros componentes del sistema estadístico y, en definitiva, las personas que trabajan para estas instituciones.

En cuanto a los temas puntuales del informe, el primer aspecto que aparece resaltado es que el INE goza de un "alto nivel de credibilidad entre sus usuarios"; se dice literalmente en el informe que ello está basado en "el estatus independiente y profesional del INE, evidente en sus publicaciones de estadísticas, de las que se indica que son invariablemente objetivas, imparciales y completamente libres de cualquier sesgo político".

Otro de los puntos fuertes del sistema estadístico español, según el informe PR, es la estructura de los comités de cooperación y organismos asesores que, liderados por el INE, permiten coordinar todo el proceso de producción estadística (el Consejo Superior de Estadística, –CSE– , la Comisión Interministerial de Estadística –CIME– y el Comité Interterritorial de Estadística –CITE–). Y se destaca también el papel que en la coordinación de la producción estadística juega el Plan Estadístico Nacional (PEN) cuatrienal que especifica las operaciones estadísticas a realizar. Así, de este modo, hay una coordinación eficiente de todas las operaciones.

Se destaca también la consistencia del sistema de difusión del INE. En el mismo, sobresale su sitio web, renovado y ampliado recientemente, que se considera muy actualizado

y rico en contenidos. De las conversaciones con usuarios, los revisores destacan que el INE tiene, además, una positiva valoración en cuanto a que se considera muy accesible y responde positivamente a las peticiones de información y aclaraciones de los usuarios.

El informe resalta también el esfuerzo continuo del INE por la mejora de la calidad y su gestión. De la política de calidad se destaca, en primer término, el compromiso institucional por el cumplimiento de los principios del Código de Buenas Prácticas, y la existencia de órganos como el Comité de Calidad, que permiten discutir y analizar las decisiones de calidad de forma colegiada. Asimismo, se resalta que el INE utiliza una metodología y unos métodos estadísticos modernos, que se ajustan a los principios del Código de Buenas Prácticas en todos los aspectos.

Otro de los ámbitos que se ha destacado es la labor de formación y fomento de la cultura estadística, mediante las actividades de la Escuela de Estadística de las Administraciones públicas, que imparte de manera continua cursos y seminarios para el personal del INE y para usuarios e interesados en general. De forma paralela, en esa mejora de la cultura estadística, se destaca un conjunto de instrumentos de divulgación, que el INE ha desarrollado en los últimos años: el portal web Explica, que es un sistema pedagógico atractivo, cuyo objetivo es educar a los usuarios en el campo de la estadística; un canal especifico de información del INE en YouTube; un programa de competición o concurso para estudiantes de Secundaria que se llama "Olimpiadas estadísticas".

También se han destacado medidas específicas innovadoras en los sistemas de producción y difusión, con el objetivo de mejorar las operaciones estadísticas, reducir el coste y fortalecer el cumplimiento con el Código de Prácticas: se resalta el uso de la aplicación iCalc (calendario de publicaciones) para los usuarios; o el proyecto UFAES (Uso de Fuentes Administrativas para Reducir la Carga y Costes de las Estadísticas en Encuestas Estructurales de Empresas), para centrarse en las muestras y reducir el tamaño de estas, con el objetivo de reducir costes y la carga de respuestas de empresas en las encuestas.

Otro proyecto resaltado dentro del informe PR, muy importante para la institución, es el denominado "Proyecto IRIA", en el que se trata de lograr una metodología común para la realización y explotación de la información de las encuestas. Se trata de aplicar una metodología homogénea, basada en los sistemas de información y comunicaciones que permite, al mismo tiempo, introducir controles de calidad y seguimiento continuo de los procesos, además de lograr un ahorro en los costes.

En lo que respecta a los aspectos susceptibles de mejora señalados por los revisores, se pueden agrupar en cuatro ámbitos:

- La mejora en la eficiencia de los procesos. Se han incluido aquí por un lado, recomendaciones acerca de la necesidad de intensificar el uso de las fuentes administrativas en la estadística, y por otro, sobre el impulso a la estandarización de los procesos estadísticos.
- En el sistema de gestión de la calidad, se indica la conveniencia de que el INE incorpore en sus procesos y sistemas de evaluación a expertos externos a la institución, tal y como figura en el CBP.
- Hay recomendaciones específicas que se refieren a la mejora de la atención y satisfacción de los usuarios, por un lado, orientadas a favorecer a un colectivo específico, que son los investigadores (favorecer la disponibilidad de microdatos y favorecer el acceso remoto a los mismos con fines de investigación) y, por otro, al conjunto global de los usuarios (se recomienda publicar las razones de incumplimientos en los calendarios de publicación).

Se incluyen otras recomendaciones que podrían denominarse de carácter institucional. En particular, resaltan las sugerencias de los evaluadores sobre el tema de los recursos humanos, en el que se han indicado dos tipos de problemas: por un lado, la carencia de recursos humanos, generada por causas ajenas al INE, ligada a las restricciones presupuestarias que ha impuesto la crisis económica sobre la Administración Pública; por otro lado, se detectan también limitaciones en aspectos internos o dependientes del propio INE, como la falta de continuidad en la política de evaluación de los recursos humanos, que puede "dificultar la correcta distribución de las tareas y un uso adecuado de los recursos existentes".

Por último, existen unas recomendaciones sobre aspectos mejorables referidos a las "Otras Autoridades Estadísticas" que, como ya se ha señalado, también fueron auditadas en el PR: se postula por los revisores que se debería conceder un mayor papel a la unidad estadística de los ministerios como responsable única o principal de las estadísticas en sus instituciones. En particular, se resalta la necesidad de que esa labor central de las unidades estadísticas se traduzca en su control de los temas de difusión o en la definición y cumplimiento de los calendarios de publicaciones.

Con respecto a los aspectos susceptibles de mejora, ¿Qué acciones se están realizando o están previstas en el medio plazo?

En cuanto a los registros administrativos, siguiendo las recomendaciones de los evaluadores, el INE ha iniciado un ambicioso plan para potenciar aún más un uso institucional y coordinado

de los mismos a través de un Comité específico que está desarrollando acciones como: la definición de la lista de los requisitos necesarios para determinar si un registro administrativo es apto para su aprovechamiento estadístico; construir un sistema de información que ponga al servicio de los productores de estadísticas información sobre los registros existentes, su contenido, o el uso que ya se esté haciendo para diferentes operaciones; o el desarrollo de procedimientos y reglas de validación para la evaluación y verificación de la calidad de los datos administrativos.

En lo referente a la mejora de los procesos, se está llevando a cabo un importante proyecto de adaptación de todas las metodologías del INE a un modelo estándar de producción estadística que es el empleado en la mayor parte de los institutos internacionales (el "Modelo Genérico del Proceso de Producción Estadístico" –conocido por sus siglas inglesas GSBPM).

En cuanto a incorporar expertos en los sistemas de evaluación y auditorías se han previsto dos tipos de acciones: por un lado, se va a establecer un mecanismo para contar con expertos externos (de la estadística oficial y del mundo académico) para la realización de ejercicios de evaluación, coordinados y supervisados por el Consejo Superior de Estadística; por otro, la celebración de jornadas o reuniones científicas de carácter monográfico sobre campos estadísticos concretos, organizadas por el INE.

En los temas de difusión, para la recomendación del acceso a datos confidenciales con fines científicos, se va a comenzar a desarrollar un acto jurídico que permita específicamente este tipo de acceso. Este reglamento debe incluir el acceso a datos confidenciales con fines científicos de una manera explícita, en línea con el Reglamento 557 / 2013.

Por otro, la recomendación sobre la publicación de las razones de retrasos en la publicación de las estadísticas, se va a incorporar en el propio calendario de difusión a partir del mes de Diciembre de 2015.

También se están llevando a cabo iniciativas en lo referente a esos aspectos que llamábamos más institucionales, aunque ahí, naturalmente, la capacidad de maniobra de la institución es más limitada. En concreto, el INE ha iniciado ya, a través de su sistema de comités, iniciativas para promover el acceso a los registros administrativos (especialmente a los datos fiscales) y las modificaciones legislativas para que el INE sea informado y consultado por los titulares de los registros administrativos sobre los cambios previstos en los registros y en el diseño y especificaciones de los mismos.

Por otra parte, existen iniciativas del INE sobre la disponibilidad de recursos humanos, aunque el INE, como parte de la Administración Pública española, se encuentra sujeto a programas de contención del gasto público y de las plantillas del personal técnico cualificado.

A pesar de estas restricciones presupuestarias, el INE ha continuado solicitando un aumento de plantilla y se ha comprometido a continuar con este esfuerzo, pidiendo cada año un aumento de la oferta de empleo público cualificado y la cobertura de plazas de Cuerpos de Estadísticos y de Cuerpos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a través de la Oferta de Empleo Público.

El otro pilar de la política de recursos humanos es un sistema de evaluación regular del personal, actualmente en fase de diseño, que contenga objetivos, criterios de evaluación, cobertura de aplicación, proceso de evaluación, sistema de seguimiento y demás características necesarias para llevarla a cabo en el que se realicen contactos con el mismo.

Además, a medio plazo se va a desarrollar un plan director que refleje las líneas estratégicas del INE y que cubra, entre otros temas, la disponibilidad y las necesidades de recursos humanos. Está previsto que en diciembre de 2015 se presente ese primer borrador del plan director.

Solemos acabar nuestros encuentros pidiendo a los entrevistados un esfuerzo de imaginación. ¿Cómo ve la sociedad española dentro de 20 años? Denos un temor, una prioridad y un deseo para nuestro país.

Me va a permitir que lleve el ámbito de sus preguntas a mi terreno, el de la estadística y la calidad. Entonces, comenzaría hablando, más que de un

El equipo Peer Review (de izquierda a derecha Jan Matějček, Isabelle De Pourbaix y Hallgrímur Snorrason) con el Presidente del INE, Gregorio Izquierdo, y el director de la Unidad de Calidad, Agustín Cañada.

"temor", de algunos retos fundamentales al que se enfrentan las estadísticas oficiales (y el papel de los INE).

Es evidente, que nadie discute en esto momentos el papel fundamental que juega y debe seguir jugando el INE como proveedor de ese bien público esencial en una sociedad democrática, que es la estadística oficial.

Pero esa función social de proporcionar información (que también cubre importantes necesidades privadas) se enfrenta hoy en día a una serie de tensiones, que además actúan de forma contrapuesta y que condicionan el trabajo de los estadísticos: por un lado, cada vez son mayores las necesidades de información y las demandas que hace la sociedad a los INE; necesidades en aumento, no sólo en cuanto al número y el ámbito de lo que se quiere medir, sino también en cuanto a las mayores exigencias de facilidad y rapidez en la disponibilidad de las estadísticas, o en que vayan acompañadas de explicaciones sobre su alcance y contenido, etc. Todo ello, por supuesto, sin olvidar el requisito tradicional y esencial de "calidad" de los datos en términos de precisión y fiabilidad.

La gente demanda más y mejor información, más rápida, más accesible, etc., pero al mismo tiempo, viene mostrando un rechazo creciente a participar en encuestas y proporcionar información. Porque lo cierto es que, como consecuencia de muchos factores, –incluida esa misma demanda social– se ha sometido a la misma a los particulares, a las empresas... a peticiones de información también en continuo aumento. Además, a la proliferación de encuestas a iniciativa pública, han ido surgiendo también cada vez más investigaciones desde el sector privado, que de alguna manera tienden a confundir a los encuestados y a desvirtuar la imagen que la gente obtiene de las estadísticas y por tanto del papel del INE.

El tercer factor para cerrar ese círculo "no virtuoso" serían las restricciones presupuestarias que afectan a los INE, como instituciones de la Administración Pública.

Es decir, que los INE tenemos que hacer cada vez más estadísticas, más detalladas, con mayor calidad, más rápidas... pero, al mismo tiempo, cada vez más baratas. Pero a esto le unimos otros condicionantes ya señalados como el tratar de reducir la "carga estadística" sobre los informantes; pero también tratando de que el sistema sea lo suficientemente flexible para adaptarse a las necesidades cambiantes de información.

Entonces, el reto para los estadísticos es cómo hacer frente simultáneamente a todas esas tendencias contrapuestas.

Hay dos ámbitos de actuación: por un lado, una labor que debemos continuar los estadísticos es el fortalecimiento de la cultura "estadística" de la sociedad, haciéndole llegar la importancia y la necesidad de las estadísticas oficiales. Y reiteramos aquí ese adjetivo, "oficiales"... sobre el que debemos transmitir a la sociedad que es un indicativo de que, por serlo, esas estadísticas garantizan unos niveles de consistencia y de calidad (de fiabilidad y precisión, comparabilidad, etc.) que las diferencian de otros posibles "competidores" o alternativas.

Una segunda prioridad, imprescindible para salvar la limitación de recursos compatible con atender demandas crecientes, es intensificar la sustitución de los procedimientos tradicionales de obtención de la información, como las encuestas, por el uso de otras fuentes, como los registros administrativos y otras nuevas posibilidades que los avances tecnológicos y los nuevos comportamientos sociales están contribuyendo a crear. Nos referimos a ese volumen de "datos masivos" (o como se dice en el término inglés los denominados "big data") generados por la propia generalización del uso de internet, de las redes sociales...

Esta es una línea de trabajo prioritaria en estos momentos, aunque no exenta de nuevos problemas, por ejemplo, en el ámbito de la calidad: ¿Cómo hacer compatible la utilización, el aprovechamiento de esas fuentes por los INE, pero de forma que se puedan seguir asegurando los niveles de calidad y de confidencialidad, y por tanto la confianza de los usuarios en nuestras estadísticas oficiales? Eso son los próximos e importantes retos a los que nos enfrentamos.

Diego S. Garrocho Salcedo
Director

D. AGUSTÍN CAÑADA MARTINEZ

Agustin Cañada Martinez pertenece al cuerpo de Estadísticos Superiores del Estado (1986) y es doctor en C. Económicas (1984). Su trayectoria profesional se ha desarrollado fundamentalmente en el INE, institución de la que es actualmente Jefe de la Unidad de Calidad y Buenas Prácticas y coordinador nacional del proceso europeo de *Peer Review*. Entre 1986 y 2008, fue uno de los responsables de la Contabilidad Nacional de España del INE y, entre 2008 y 2012, asesor técnico de estadísticas económicas y cuentas regionales en la Comunidad de Madrid. Es profesor asociado del Departamento de Análisis Económico de la Universidad Autónoma de Madrid y autor de diversos trabajos publicados en libros y revistas nacionales e internacionales sobre cuentas nacionales, input-output, y estadísticas y cuenta satélite del turismo. Es coautor del primer manual de Eurostat sobre el sistema input-output, y autor del primer libro en español sobre el sistema SEC-95 de la contabilidad nacional.

Salvamento Marítimo coordinó la asistencia a 14.413 personas en 2014

Lucía Pérez López
Gabinete de Prensa
Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima

La Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, dependiente del Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de la Marina Mercante es una organización concebida según los principios del Convenio SAR 79 de la Organización Marítima Internacional, y cumplidora de los más altos estándares y protocolos internacionales.

Desde su entrada en funcionamiento en el año 1993, las cifras de Salvamento Marítimo reflejan el extraordinario trabajo que han llevado y llevan a cabo más de 1.500 profesionales comprometidos con su triple encomienda: con el salvamento de personas, la lucha contra la contaminación y el control del tráfico marítimo. En 2014 este organismo atendió, en total, a 14.413 personas en 5.041 emergencias marítimas, lo que representa una media diaria de 39 personas asistidas.

Estos datos suponen un descenso sobre el 2013 del 1,5% en el número de actuaciones y un aumento del 10% en el número de personas implicadas en las mismas.

La mayor parte de la actividad en 2014 estuvo relacionada con el salvamento de vidas en la mar, en concreto 3.921 actuaciones; otras 795 intervenciones dirigidas a garantizar la seguridad marítima y 325 relacionadas con la protección del medio ambiente marino.

Esta dura labor exigió dar lo máximo en actuaciones, como por ejemplo en las realizadas durante el transcurso de la ciclogénesis que sufrió Galicia a principios de año, las complicadas labores de salvamento en los buques "Abis Calais" y "Esnaad", el rescate de los 17 tripulantes del buque "Shichem Ametyst", incendiado en Tarragona, o los desgraciados hundimientos de algunos pesqueros.

Otro hecho destacable es que no se perdió ni una sola vida durante esos dos días de agosto en que al Estrecho llegaron, de forma masiva, 128 pateras con 1.240 personas a bordo. Dichas emergencias fueron coordinadas desde el Centro de Salvamento Marítimo ubicado en Tarifa.

BUQUES IMPLICADOS Y DST

El total de buques implicados en emergencias ascendió en toda España a 3.535, frente a los 3.789 del año 2013.

Respecto al tipo de buques, los de recreo protagonizaron 1.953 casos (más del 55%), los pesqueros 547 y los buques mercantes 403. Los 632 casos restantes estuvieron relacionados con otros tipos de 12 buques o artefactos flotantes.

Las actuaciones en las que no se han visto involucrados buques corresponden a asistencias de diferentes tipos a personas en dificultades: caídas al mar, rescate en acantilados, etcétera.

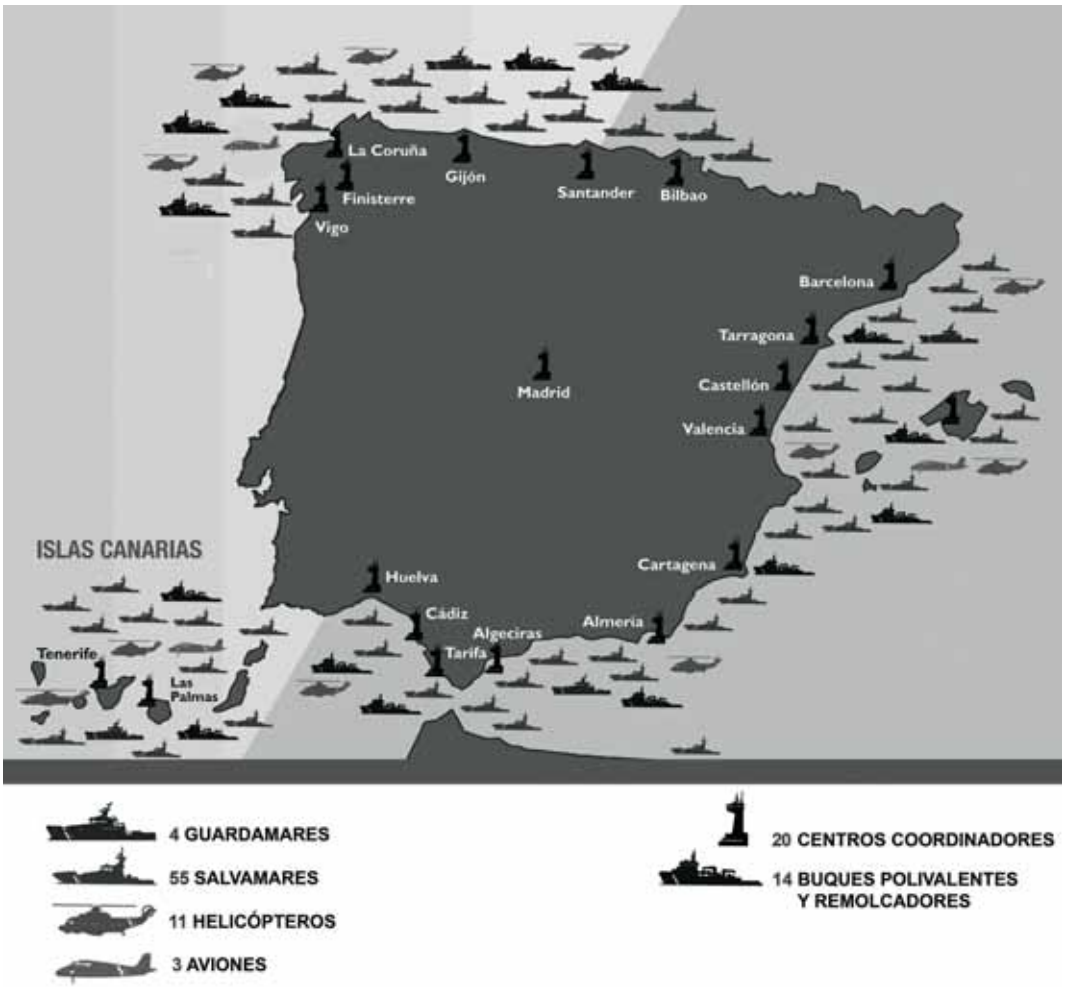
Por otra parte, el número total de buques controlados por los 20 Centros de Salvamento Marítimo ha sido de 305.270, de los cuales 143.445 corresponden a buques identificados a su paso por los Dispositivos de Separación de Tráfico (DST) de Finisterre, Tarifa y Cabo de Gata y Canarias Oriental y Occidental. Los otros 161.825 buques se controlaron en las entradas/salidas de los puertos españoles.

EFECTO DISUASORIO

La protección del medio ambiente en la mar es otra de las actividades principales que forman parte del ADN de Salvamento Marítimo. Así, en 2014 se han llevado a cabo 325 actuaciones relacionadas con el medio ambiente.

Cabe resaltar que en los últimos dos años se ha conseguido reducir un 30% el número de descargas contaminantes (o sentinazos) desde buques, gracias, sobre todo, al efecto disuasorio de la vigilancia desde el aire y desde el satélite.

Figura 1. Despliegue de centros y unidades de salvamento marítimo



Fuente: Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.

ESFUERZO INVERSOR

Desde el Ministerio de Fomento se ha realizado un gran esfuerzo dotacional en los últimos años, gracias al cual hoy se dispone de una flota prácticamente nueva y capaz de las mejores prestaciones en este campo.

Ahora mismo, Salvamento Marítimo dispone de los siguientes medios desplegados por las costas españolas:

- 20 centros de coordinación.
- 4 buques polivalentes de salvamento y lucha contra la contaminación.
- 10 buques remolcadores.
- 4 embarcaciones tipo "Guardamar".
- 55 embarcaciones de intervención rápida de las llamadas "Salvamares".

Un despliegue marítimo acompañado de un moderno dispositivo aéreo que incluye:

- 3 aviones de vigilancia y lucha contra la contaminación.
- 11 helicópteros de rescate.

Además, cuenta con:

- 6 bases estratégicas de lucha contra la contaminación.
- 2 bases de actuación subacuática permanentes.

Los trabajadores de Salvamento Marítimo son profesionales que están en alerta las 24 horas del día durante los 365 días del año para dar respuesta a todas las emergencias que puedan surgir en la mar.

El escenario marítimo que rodea a España es de especial complejidad desde el punto de vista geográfico, económico y social. Además, está situada en una encrucijada de rutas marítimas con un intenso tráfico de buques

El escenario marítimo que rodea a España es de especial complejidad desde el punto de vista geográfico, económico y social. El área de responsabilidad de salvamento, asignada por la Organización Marítima Internacional a España, se extiende sobre una superficie marina tres veces superior a la del territorio nacional, 1.500.000 km^2. La extensión de nuestro litoral, incluyendo la costa peninsular y la del archipiélago Balear y Canario, alcanza los 7.880 kilómetros.

Además, España está situada en una encrucijada de rutas marítimas, con un intenso tráfico de buques mercantes. También merecen especial mención las más de 300.000 embarcaciones de recreo que utilizan el mar como espacio lúdico y deportivo, venidas muchas de ellas desde otros países, así como, la importante flota pesquera de buques que faenan en nuestras aguas.

En estos 22 años de vida, Salvamento Marítimo ha atendido a más de 250.000 personas en emergencias de todo tipo acaecidas en la mar, desde rescates de personas hasta operaciones de lucha contra la contaminación o el remolque de buques. Podemos afirmar que el servicio de Salvamento Marítimo en España se sitúa a la altura de las sociedades más avanzadas en su respuesta ante las emergencias marítimas y la protección ambiental de los océanos.

Tabla 1. Actuaciones de los 20 centros de coordinación (CCS) de Salvamento Marítimo

	Personas rescatadas	Buques implicados	Emergencias atendidas por CCS
Andalucía	6.306	956	Huelva, Cádiz, Tarifa, Algeciras y Almería: 1.077
Asturias	398	121	Gijón: 219
Baleares	1.381	420	Palma de Mallorca: 535
Canarias	2.142	275	Las Palmas y Tenerife: 648
Cantabria	125	51	Santander: 88
Cartagena	306	70	Cartagena: 84
Cataluña	1.565	457	Barcelona y Tarragona: 546
C. Valenciana	788	276	Valencia y Castellón: 480
Galicia	783	269	Finisterre, A Coruña y Vigo: 484
País Vasco	511	175	Bilbao: 296

Fuente: Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.

Un mar de números: estadística y análisis de datos en el Instituto Español de Oceanografía

Antonio Bode, Isabel González Herraiz, Dolores Garabana, Paz Sampedro y A. Celso Fariña
Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de A Coruña

La cuantificación de los procesos oceanográficos y los recursos marinos ha sido una necesidad constante en el Instituto Español de Oceanografía (IEO) desde su creación en 1914[1]. La investigación marina actual no sería posible sin el análisis estadístico de una gran cantidad de información numérica.

Además de contribuir a mejorar nuestro conocimiento sobre el funcionamiento del océano, el IEO asesora a la Administración Española y a distintos organismos nacionales e internacionales sobre el estado del océano y la sostenibilidad de sus ecosistemas. Pero interpretar los cambios que ocurren en un medio tan dinámico como el marino requiere de una gran capacidad de análisis de procesos ambientales y biológicos con una representación numérica. La aplicación de este conocimiento a la gestión del mar, actualmente extendido desde la regulación de las pesquerías a la gobernanza del océano en su conjunto, tiene un soporte estadístico.

Actualmente, se construyen modelos cada vez más sofisticados para representar los procesos fundamentales, desde el calentamiento y las corrientes marinas, al funcionamiento biogeoquímico o la dinámica de las poblaciones de peces. Modelos que se ajustan y diseñan teniendo en cuenta el conocimiento estadístico acumulado de las observaciones *in situ*, sin el cual no serían cada vez más realistas. De esta forma, modelos y observaciones interaccionan para mejorar nuestro conocimiento del océano y predecir su comportamiento futuro. Seguidamente, hacemos un breve resumen de dos de los muchos tipos de aplicaciones de la estadística a problemas de investigación oceanográfica actual: el estudio de los efectos del cambio global y la gestión de pesquerías.

EL CAMBIO GLOBAL TAMBIÉN OCURRE EN NUESTROS MARES

El calentamiento del mar tal vez sea uno de los efectos más popularizados de los cambios climáticos recientes, especialmente en relación al incremento de CO_2 en la atmósfera después de la Revolución Industrial[2]. Este calentamiento tiene importantes consecuencias en el funcionamiento del océano. Por un lado, favorece la estratificación y dificulta el intercambio de nutrientes entre las aguas profundas y la zona iluminada donde se produce la mayor parte de la biomasa marina. Por otro, modifica las corrientes marinas, dependientes de los gradientes de temperatura y densidad, e incrementa el nivel del mar. Sin embargo, además de la temperatura se incrementa la acidez por la captación de CO_2 atmosférico. A su vez, las especies marinas deben adaptarse a las transformaciones de su hábitat mediante cambios fisiológicos o migraciones, con lo que alteran la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. El océano es un regulador clave del clima y de los ciclos biogeoquímicos que ha registrado cambios importantes en los últimos decenios y cuyas consecuencias no son aún totalmente predecibles. Muchos de los cam-

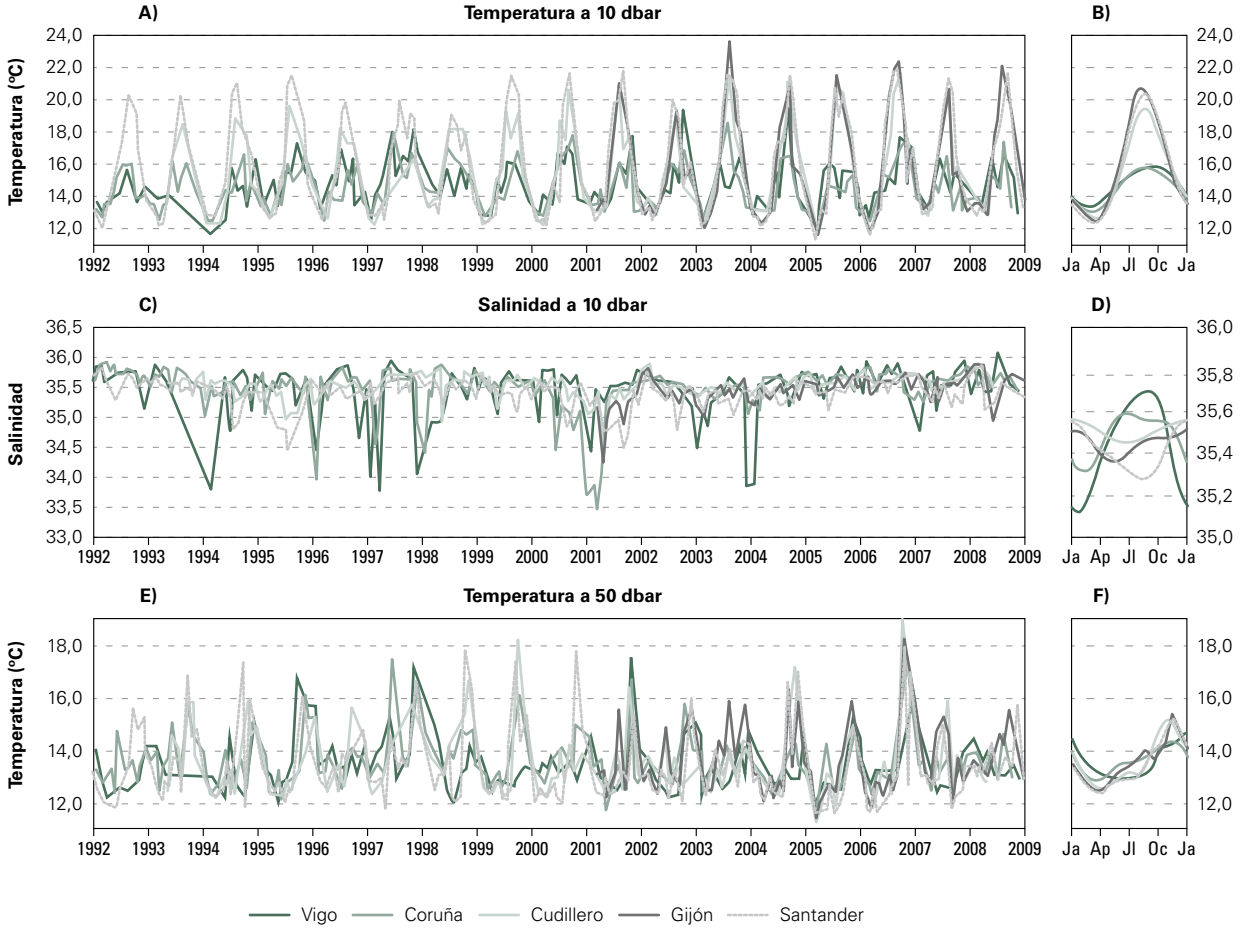
[1] El Instituto Español de Oceanografía, creado por Real Decreto de 17 de abril de 1914, es un organismo público de investigación (OPI) dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO depende del Ministerio de Economía y Competitividad, a través de la Secretaría de Estado de Investigación (http://www.ieo.es).

[2] Ocean Systems. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/

bios acaban afectando a todas las regiones del océano, al estar conectado por un sistema global de corrientes. No obstante, las particularidades de los procesos a escalas locales y regionales afectan a la intensidad de estos cambios y a su retraso o adelanto relativo entre zonas. Además, algunas especies marinas están muy adaptadas a determinados ambientes y resultan más afectadas que otras más generalistas.

Las series de observaciones oceanográficas reunidas por el IEO nos han permitido valorar los impactos de los cambios climáticos y oceanográficos recientes en los mares que rodean la Península Ibérica. Así, el análisis estadístico de las observaciones en el Mar Mediterráneo ha determinado un rápido ascenso de las temperaturas medias de hasta 0,08°C por década desde 1970. Este calentamiento, aunque más atenuado, también se detectó en las capas de agua profundas, y aunque pueda parecer pequeño, supone una elevada transferencia de energía en forma de calor entre la atmósfera y el mar, debido al elevado calor específico del agua marina. En contraste, la temperatura del aire se incrementó 0,15°C por década, lo que ilustra el efecto regulador del mar. También se detectó un aumento significativo de la salinidad, debido al efecto conjunto de la disminución de las precipitaciones en el Mediterráneo y la disminución del aporte de los ríos, debido a la construcción de embalses en su cuenca hidrográfica. Estos estudios, basados en el análisis estadístico de las observaciones disponibles, revelan que el Medite-

Figura 1. Ejemplos de series de observaciones de temperatura y salinidad de varias estaciones de Galicia y del mar Cantábrico. En los paneles de la derecha se refleja el patrón de variación estacional dominante (modificado de Bode y cols., 2012).



Fuente: modificado de Bode y cols., 2012.

rráneo constituye un laboratorio natural para el estudio de los efectos de los cambios climáticos, que reproduce a una escala accesible la mayor parte de los procesos dominantes en el océano global.

Los cambios en el océano global se observan especialmente matizados en las costas de Galicia y del mar Cantábrico. En primer lugar, el aumento del nivel del mar observado entre 1943 y 2010 (p. ej. 2,7 mm al año en Vigo) es superior al promedio global medido en el mismo período (1,8 mm al año). En segundo lugar, el calentamiento, que aunque es reconocible desde la superficie a las capas de agua más profundas (superando incluso 0,2°C por década desde 1990), es más evidente en el Cantábrico que en Galicia, debido a la mayor influencia del afloramiento de aguas profundas (y frías) en esta última región (Figura 1). Este calentamiento diferencial hace que las aguas del Cantábrico tengan una mayor probabilidad de estratificación en verano, y, por tanto, una mayor reducción de los aportes de nutrientes desde las aguas profundas. Sin embargo, las observaciones no detectan un empobrecimiento significativo de nutrientes a largo plazo debido a la dominancia de la variabilidad a corto plazo (p. ej. estacional) y a la relativa estabilidad del afloramiento en las últimas dos décadas. También hay que tener en cuenta la influencia de los vertidos de origen antropogénico, que incrementan las concentraciones de nutrientes en las aguas costeras de forma independiente a las variaciones climáticas.

Los efectos sobre las especies marinas de estas alteraciones resultan difíciles de separar de otros, como los causados por la pesca, introducción accidental o intencionada de especies o la contaminación. Por ejemplo, se han utilizado modelos de regresión (ARIMA) con distintos retardos para estimar la importancia relativa de variables ambientales, económicas y biológicas en la variación de la abundancia de distintos stocks pesqueros durante varias décadas. En el caso del plancton, un buen indicador de los cambios ambientales ya que los organismos que lo componen viven desde unas pocas horas a varios meses y responden rápidamente a las alteraciones en el clima y en las condiciones oceanográficas, los análisis de las series indican que el calentamiento favorecerá una mayor dominancia de las especies de pequeño tamaño y de aquellas adaptadas a aguas cálidas.

La mejora en nuestra capacidad de predicción de las condiciones y composición del océano futuro requieren la implementación y desarrollo de nuevas técnicas de observación y modelización del océano, pero también especialmente del mantenimiento de las series de observaciones multidisciplinares *in situ*[3]. Sin estas series no se podrían construir ni validar los modelos numéricos cada vez más complejos que abarcan desde las variaciones meteorológicas a la producción de recursos marinos, y que nos servirán para anticipar y adaptar nuestro uso del océano a un clima más cálido y una creciente demanda de recursos y servicios marinos previsibles por las estadísticas de los últimos decenios.

LA RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS PESQUEROS PARA UNA GESTIÓN SOSTENIBLE

La investigación en el Área de Pesquerías del IEO[4] está dirigida a examinar el estado de las poblaciones de las especies marinas explotadas y proponer con base científica las medidas de gestión pesquera que aseguren a largo plazo el rendimiento máximo sostenible desde el punto de vista económico, ambiental y social. Se trata de un trabajo multidisciplinar en el que colaboran investigadores del IEO y de otros países en el marco de organizaciones internacionales como ICES[5] y NAFO[6] que asesoran científicamente a la Unión Europea.

[3] Como ejemplos: el proyecto RADIALES (http://www.seriestemporales-ieo.com/) mantenido por el IEO desde 1990 o el Observatorio RAIA (http://www.observatorioraia.org/) que integra observaciones oceanográficas realizadas por diversos organismos de Galicia y Norte de Portugal.

[4] Área de Pesquerías del IEO (http://www.ieo.es/web/ieo/area-pesquerias)

[5] ICES: Consejo Internacional para la Exploración del Mar (http://www.ices.dk)

[6] NAFO: Organización de Pesquerías del Atlántico Norte (http://www.nafo.int/)

La difícil accesibilidad a los recursos pesqueros impide cuantificarlos directamente, y para ello se realizan diversas estimaciones. En primer lugar, se estima la abundancia del recurso (número de individuos de la misma especie en una población) por medio de prospecciones pesqueras con buques oceanográficos. En el caso de las especies pelágicas costeras (sardina, caballa), generalmente distribuidas en amplias áreas geográficas, se realizan prospecciones acústicas. Se obtienen así ecogramas que, combinados con pescas y muestreos, proporcionan información sobre las especies que componen los cardúmenes, su estado de madurez, estructura de edades, relaciones tróficas y abundancia relativa. En el caso de las especies asociadas al fondo (demersales y bentónicas, p.ej. merluza y rape) la estimación directa de la abundancia se realiza mediante prospecciones por arrastre de fondo, en las que la captura media por unidad de esfuerzo (o unidad de área) se asume proporcional a la abundancia en un área determinada. Por otra parte, con los datos de desembarcos y esfuerzo de pesca de las distintas flotas que actúan sobre un recurso pesquero, obtenidos sistemáticamente a lo largo de los años, se pueden obtener también estimaciones de las tendencias temporales de la abundancia de dicho recurso.

Una vez conocida la abundancia, es necesario determinar ciertos aspectos biológicos para caracterizar la población y su estructura demográfica. Esto se realiza mediante el análisis y procesado de muestras biológicas. Así, en primer lugar, se estima la edad individual mediante el análisis e interpretación de marcas alternas regulares que el paso de las estaciones anuales imprime en determinadas piezas de su cuerpo (escamas, otolitos, vértebras). En algunas especies (p. ej. sardina, caballa, anchoa) estas marcas son bien visibles en los otolitos, estructuras calcáreas del oído interno que crecen a lo largo de la vida del individuo mediante el depósito de capas en forma de anillos (Figura 2). Con los datos de edad y tamaño de los individuos se determina el crecimiento. Por otra parte, mediante la observación microscópica y el análisis de las gónadas se determina la edad a la que comienza a reproducirse la población (edad de maduración) y la fecundidad o número de huevos que producen las hembras.

La investigación en el Área de Pesquerías del IEO está dirigida a examinar el estado de las poblaciones de las especies marinas explotadas y proponer las medidas de gestión pesquera que aseguren a largo plazo el rendimiento máximo sostenible desde el punto de vista económico, ambiental y social

Figura 2. Los anillos que se forman en los otolitos (estructura calcárea del pez) permiten determinar la edad del individuo. Izqda.: extracción del otolito. Dcha.: a mayor número de anillos, más edad y mayor tamaño.

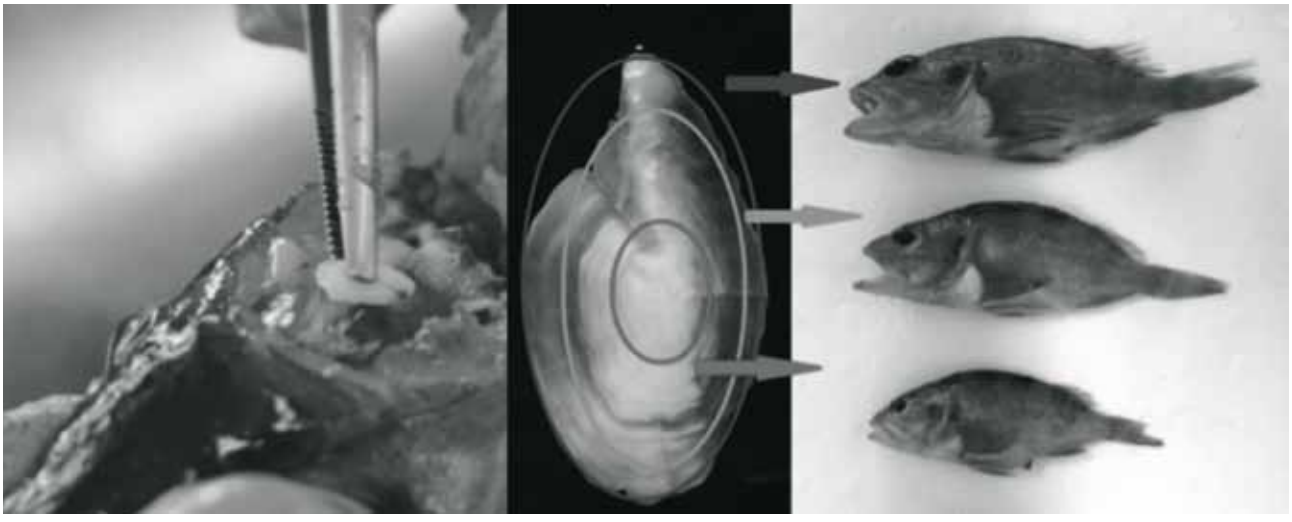


Foto: Maria Sainza Sousa. IEO

En la evaluación del estado de explotación de un recurso participan científicos de varios países en grupos de trabajo que se rigen bajo las directrices de las correspondientes organizaciones regionales de pesca

Una vez conocidos la abundancia, el crecimiento y las variables reproductivas, se estima la producción de la población. Pero para conocer la biomasa real, hay que tener en cuenta la reducción debida a la mortalidad natural y a la causada por la pesca. La mortalidad pesquera se estima a partir de la cuantificación de la captura (individuos que se extraen de la población mediante la pesca). La captura está compuesta por lo que se desembarca en puerto para su comercialización y por el descarte (parte que se devuelve al mar por su bajo valor comercial, ser inferior a la talla mínima legal u otras razones). Los desembarcos se conocen por los datos pesqueros que las organizaciones pesqueras, lonjas y cofradías proporcionan a los organismos oficiales. Los descartes se estiman por medio de los datos recogidos por observadores a bordo de buques pesqueros. Para conocer el efecto que ejerce la pesca sobre la población es fundamental conocer el tamaño medio de los individuos que se capturan, lo que se obtiene mediante el muestreo de tallas de los desembarcos y de los descartes.

La mayoría de los recursos pesqueros se distribuyen por aguas de distintos países por lo que su explotación es compartida. Por eso, en la evaluación del estado de explotación de un recurso participan científicos de varios países en grupos de trabajo que se rigen bajo las directrices de las correspondientes organizaciones regionales de pesca. Las evaluaciones de las distintas poblaciones se realizan mediante modelos matemáticos y técnicas estadísticas que describen la dinámica de las poblaciones. Los métodos de evaluación son diversos y se clasifican atendiendo a los requerimientos de datos y a si la dinámica de población está o no está basada en edades. Los más simples, como el modelo de Depleción Corregido por la Captura Media (DCAC), sólo requieren de datos de capturas, mientras que los más complejos, los denominados Modelos de Análisis Integrado, reclaman series históricas de capturas, índices de abundancia y de la composición de la población en edades. Los Modelos de Análisis Integrado, como es el modelo Stock Synthesis, permiten añadir la estructura espacial del stock y enlaces a las condiciones ambientales y del ecosistema en la determinación del estado de los stocks.

La gestión cuantitativa de las pesquerías emplea estos modelos de evaluación para predecir, a corto y medio plazo, el impacto de diferentes medidas de regulación en el estado de las poblaciones y sus capturas. Los resultados de las evaluaciones indican si el ritmo de explotación de cada población es adecuado para mantenerse de manera sostenible. Se pueden distinguir poblaciones en un buen estado (p. ej. jurel y lirio de Galicia), en estado delicado (como caballa de Galicia o fletán y bacalao de Canadá) o sobreexplotadas (merluza, sardina y cigala de Galicia). En función del estado de la población, los científicos proponen medidas de gestión con el objetivo de alcanzar el máximo rendimiento sostenible. La Comisión Europea se basa en los dictámenes científicos para reglamentar las propuestas de captura anuales (TACs y cuotas) y otras medidas técnicas de gestión (vedas, tallas mínimas, etc.). Las posibilidades de captura de la mayoría de las poblaciones son establecidas por el Consejo de Ministros de Pesca de la UE y se reparten entre los estados miembros según el principio de estabilidad relativa. Finalmente, cada país distribuye su cuota nacional entre su sector pesquero por arte, barco y/o comunidad autónoma.

Para saber más...

- **Atlas de descartes y guías de peces e invertebrados en el Cantábrico (IEO)** http://fundacion-biodiversidad.es/biodiversidad-marina-y-litoral/proyectos-convocatoria-ayudas/atlas-descartes-flota-arrastre
- Bode, A., Lavín, A. y Valdés, L. (2012) **Cambio climático y oceanográfico en el Atlántico del norte de España**. Vol. 5, Instituto Español de Oceanografía, Madrid. 280 pp.
- Guerra Sierra, Á. y Sánchez Lizaso, J.L. (1998) **Fundamentos de explotación de recursos vivos marinos**. Ed. Acribia. Zaragoza. 249 pp.
- **Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente – Pesca** http://www.magrama.gob.es/es/pesca/temas/default.aspx
- **La Pesca en la Unión Europea** http://ec.europa.eu/fisheries/index_es.htm
- Vargas Yáñez, M., García Martínez, M. C., Moya Ruiz, F., Tel, E., Parrilla, G., Plaza, F., Lavín, A. y García, M. J. (2010) **Cambio climático en el Mediterráneo español**. Vol. 3, Instituto Español de Oceanografía, Madrid. 176 pp.

Las estadísticas del mar, cifras poco alentadoras

Celia Ojeda
Responsable de la campaña de Océanos. Greenpeace
Pilar Marcos
Responsable de la campaña de Costas. Greenpeace

El manejo de estadísticas, de cifras de todo tipo, forma parte de la labor de investigación y documentación de Greenpeace. Son muchas las estadísticas que manejamos, bien de elaboración propia o de otras entidades y organismos internacionales. Respecto a las estadísticas sobre el mar, Greenpeace se centra en los océanos y las costas para documentar con cifras su destrucción y amenazas provocadas por la sobrepesca y la construcción (entre otras) pero también sobre la destrucción de empleos o datos económicos. Porque no es lo mismo advertir de que están saqueando los océanos que decir que el 90% de los océanos está plenamente explotado o sobreexplotado o que cada día, desde hace 20 años, se destruye el equivalente a 8 campos de fútbol de costa en España[1]. A continuación explicaremos y analizaremos algunas de las estadísticas que Greenpeace maneja sobre el medio marino.

ALGUNOS NÚMEROS DEL MAR

Los océanos están sobreexplotados. Naciones Unidas ha alertado del agotamiento de las reservas pesqueras[2] y señalaron la sobrecapacidad como factor crítico de la sobrepesca. De hecho, la Comisión Europea cifra la reducción de las poblaciones sobreexplotadas de peces en aguas Europeas en un 48% de las poblaciones evaluadas en el Atlántico y los del Mediterráneo en un 80%[3]. Este descenso de las poblaciones de peces en algunas zonas es debido a la sobrecapacidad, o la gran cantidad de barcos pesqueros que hay en el mar que pescan con una capacidad de pesca que excede las posibilidades de la población de peces para recuperarse. De hecho, según la *New Economic Foundation*, el sábado 9 de mayo de 2015 se terminó el pescado nacional para lo que queda de 2015[4].

España, con una flota pesquera de más de 10.800 embarcaciones, está entre los países de la Unión Europea (UE) que mayor volumen de capturas realiza (el 15,2% del total de la UE), y es también el que más toneladas de pescado importa, además es el principal exportador comunitario y el que tiene mayor número de empleos en el sector. Sin embargo, desde un punto de vista ambiental, el sector está atravesando graves problemas que acaban manifestándose en una notable y continua reducción de las poblaciones de peces y en la destrucción de los fondos marinos. Como consecuencia de todo ello, se observa una clara disminución de las capturas, una importante reducción del número de empleos y un empeoramiento de las condiciones de vida de las personas que viven de la pesca, especialmente de las que trabajan en el sector de la pesca artesanal. En España la pesca artesanal representa el 77% de la pesca, con embarcaciones que pescan con artes fijos y con aquellos que son menos dañinos para el medio ambiente marino como las nasas, los anzuelos, la caña y línea y los trasmallos.

Hasta ahora, el modelo de gestión que ha primado en las pesquerías industriales y destructivas es corto plazo, y no solo ha destruido la biodiversidad marina sino también los empleos. Se ha realizado un análisis extrayendo dos submuestras de la MCVL (Muestra Continua de Vidas Laborales), una referida al año 2006 (de 2.209 trabajadores y trabajadoras) y otra referida al año 2011 (de 1.921 personas). Los principales resultados obtenidos es que en España se han perdido más de 50.000 em-

[1] http://www.greenpeace.org/espana/es/news/2010/November/100716/
[2] UN General Assembly (2014) Resolution A/RES/68/71; and the regular reports on the state of fish stocks by the UN Food and Agriculture Organisation (FAO).
[3] Comisión Europea (2012), Comunicación de la Comisión relativa a una consulta sobre las posibilidades de pesca para 2013, COM(2012) 278 final.
[4] http://www.europapress.es/epsocial/noticia-espana-manana-dependiente-pescado-extranjero-devorar-propio-20150508114649.html

pleos en el sector pesquero desde 1992, ha sufrido una reducción del 60%[5].

Desde Greenpeace proponemos ocho medidas con una serie de actuaciones a implementar en diez años de 2014 a 2024 que convertirían el modelo de gestión pesquera en un modelo pesquero 100% sostenible. Estas medidas son; apoyo a la pesca artesanal, eliminación progresiva de la pesca destructiva, creación de más Reservas Marinas, conversión de la pesca de altura a una pesca sostenible, limitación de la acuicultura, mayor información a la ciudadanía, un mayor respeto a los ciclos biológicos y eliminar la contaminación marina.

Se analizó el impacto económico y social de cada una de las actuaciones a lo largo del periodo considerado. Para medir el efecto en la economía y el empleo del modelo pesquero sostenible se ha llevado a cabo un análisis "Input-Output". Este tipo de análisis permite medir los impactos en el conjunto de la economía asociados a un cambio en la demanda de bienes y servicios en un sector. Para construir la base de datos del análisis se han utilizado los datos más actuales publicados por el Instituto Nacional de Estadística (las Tablas Input-Output españolas del año 2008) y en ellas se ha desagregado el sector de la pesca en dos subsectores (pesca artesanal y pesca no artesanal).

El resultado es muy positivo, tanto en términos económicos y sociales como ambientales, con un aumento de la producción de cerca de 4.000 millones de euros y con la creación de más de 60.100 empleos netos. El camino hacia un modelo pesquero sostenible permitiría revertir la tendencia histórica de pérdida continuada de empleo en la pesca del modelo actual y pasar a un crecimiento del empleo en el sector de un 28,4% en el periodo 2014-2024[8].

En el sector pesquero, la pesca artesanal y sostenible y el medio ambiente marino –con un aumento en la producción sectorial de 574 millones de euros y 20.478 nuevos empleos– sería la más beneficiada por el tránsito hacia un modelo pesquero sostenible. El impacto sobre los otros sectores de la economía también sería muy positivo con un aumento de la producción sectorial de unos

4.187 millones de euros y del empleo en más de 46.500 personas.

DATOS DE LA DESTRUCCIÓN COSTERA

La relación del uso del medio marino no solo se extiende a las aguas contiguas y exteriores. El litoral, donde se reproducen la mayoría de especies pesqueras comerciales es el conjunto de ecosistemas fundamentales para la vida en la mar. En España se ha hecho especialmente visible la destrucción del litoral, especialmente por la acción urbanística.

Greenpeace ha publicado trece ediciones del informe Destrucción a Toda Costa[9], donde realiza una radiografía de la evolución del uso de los más de 8.000 kilómetros de litoral. En su decimotercera edición, se analizaron mediante el uso de imágenes de satélite, la situación de los primeros 500 metros de costa, municipio por municipio. Se identificaron, por tanto, los 10 municipios peores del Estado a partir de distintas variables analizadas. Entre ellas, la mayor superficie absoluta artifi-

[5] Food and Agriculture Organisation of the United Nations FAO (2010). Fisheries and Aquaculture Department. The State of World Fisheries and Aquaculture, 2010.

[6] FAO & World Bank (2009) The Sunken Billion: the economic justification for fisheries reform. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.

[7] http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/oceanos/empleoabordoweb.pdf

[8] http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/2014/Report/oceanos/ResumenEmpleo_a_bordo.pdf

[9] Greenpeace (2013). Informe Destrucción a Toda Costa. Análisis del litoral a escala municipal. http://www.greenpeace.org/espana/es/reports/Destruccion-a-toda-costa-2013/

cial, la mayor superficie artificial en la franja de los primeros 500 metros respecto a la total del municipio, los municipios que más rápido han crecido y los que antes dejarían de tener suelo natural. El "Top 10" de la destrucción son, por orden alfabético: Calp (Alicante), Calvià (Mallorca), Chiclana de la frontera (Cádiz), Cubelles (Barcelona), Oliva (Valencia), Oropesa (Castellón), San Bartolomé de Tirajana (Gran Canaria), Sant Josep de sa Talaia (Ibiza), Vera (Almería) y Zierbena (Bizkaia).

Para entender la magnitud de la destrucción basta con señalar que la franja de los primeros 500 metros de costa representa tan solo 0,55% de la superficie de suelo del Estado. Con los datos del informe se denuncia que la tasa de destrucción de suelo natural en tan solo la franja de los primeros 500 metros de costas, entre 1987 y 2005, fue de dos hectáreas diarias. La Comunidad Valenciana tiene un 51% de la franja costera ocupada, seguida de Cataluña con el 44% y Andalucía (36%). Por otro lado, la que porcentualmente ocupa menos su costa es Asturias (9%), seguida de Cantabria (14%) y Euskadi (15%).

Las provincias que con más rapidez han destruido suelo costero durante los años de burbuja inmobiliaria han sido Castellón (un 74% de destrucción costera en 18 años), Valencia (71%) y Almería (39%). Por otro lado, si añadimos el valor del porcentaje de superficie construida: Marbella (Málaga) con el 90% de su costa urbanizada, Mijas (Málaga) con el 91%, Fuengirola (Málaga) con el 95% o Finestrat (Alicante) con el 100%, serían por tamaño de municipio los que más suelo artificial tienen en los primeros 500 metros.

Greenpeace señaló positivamente municipios como Ispaster (Bizkaia), Caravia (Asturias), Albuñol (Granada) o Fuencaliente (La Palma) con apenas un 3,2% de ocupación en la franja de los 500 metros y que se encuentran entre los 155 municipios que han construido menos en su primera línea de costa. Frente a aquellos municipios que han destruido el litoral, otros han optado por proteger una parte importante de su costa. Nijar (Almería), Almonte (Huelva), Cadaqués (Girona), Sant Carles de la Ràpita (Tarragona) y Tarifa (Cádiz) son los cinco municipios con más porcentaje de suelo protegido. Sin embargo, muchos municipios, como Nijar o Tarifa, ven en la protección ambiental un escollo económico y promueven activamente la desclasificación de los espacios protegidos.

Aunque muchos municipios ya tienen urbanizado más del 90% de su costa, otros todavía disponen de buena parte sin urbanizar. La nueva Ley de Costas permite que se reduzca la protección de 100 a 20 metros en determinados tramos, lo que significa que si se sigue construyendo en estas zonas, la costa mediterránea sufrirá un colapso total en 124 años. En este periodo de tiempo, la franja de los primeros 500 metros estaría construida y en 158 años la del primer kilómetro.

La nueva Ley de Costas, lejos de fortalecer la protección del litoral, permite nuevas formas de explotación. La costa, que en la anterior ley se contemplaba como un recurso natural finito, se transforma en este nuevo texto en una superficie de desarrollo económico. Sin embargo, todavía existe una oportunidad si se empiezan a tomar medidas municipio por municipio.

El Museo Nacional de Arqueología Subacuática

Patricia Recio
Conservadora. Área de Difusión y Didáctica
Museo Nacional de Arqueología Subacuática

El año 2014 ha supuesto para el Museo Nacional de Arqueología Subacuática un año muy especial debido a varios acontecimientos que han derivado en producir la mayor afluencia de visitantes en su historia.

Situado en la ciudad de Cartagena, en su emblemático puerto, el Museo Nacional de Arqueología Subacuática es la institución responsable de dar a conocer a los ciudadanos el Patrimonio Cultural Subacuático Español, promoviendo su conservación, y en consecuencia, su acrecentamiento para su uso y disfrute. Dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, es uno de los 17 museos de gestión directa de la Secretaría de Estado de Cultura.

El Museo tiene sus orígenes en el antiguo Patronato de Excavaciones Arqueológicas Submarinas, creado en 1970, aunque sería el 9 de junio de 1983, con la Orden Ministerial 11.344, cuando se creara el Museo Nacional de Arqueología Marítima y Centro de Investigaciones Arqueológicas Submarinas[1]. Posteriormente, en 2008 mediante el Real Decreto 1508/2008, de 12 de septiembre, se establece su nueva sede en el Paseo del Muelle Alfonso XII, en el puerto de Cartagena, y se regularizan sus áreas de trabajo, con la creación de diversos departamentos y competencias.

El cambio de sede del Museo ha puesto un claro incremento de visitantes al mismo, así, en el año 1999 los visitantes al museo fueron un total de 25.000, mientras que en el año 2014 el Museo superó la barrera de los 100.000 visitantes

Una parte fundamental para la buena gestión de un museo es cuantificar y conocer a sus visitantes, con el fin de poder llevar a cabo actividades que permitan un ascenso en el número de público o que se consiga fidelizar a los que ya acuden al mismo.

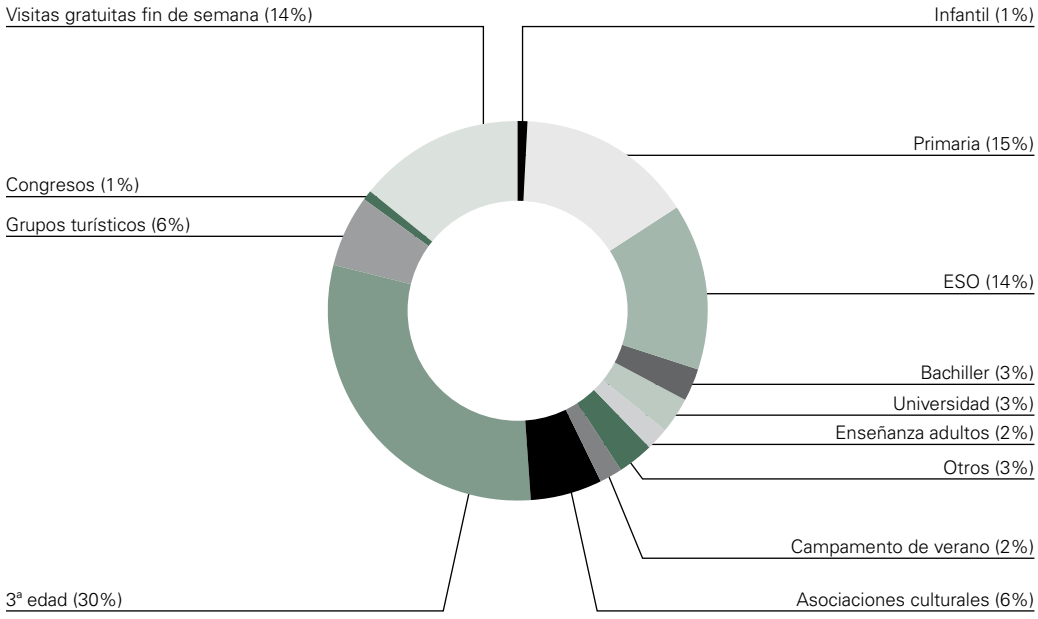
Desde el punto de vista simplemente cuantitativo, lo cierto es que el cambio de sede del Museo ha supuesto un claro incremento de visitantes al mismo; así, en el año 1999 los visitantes al museo fueron un total de 25.000[2], mientras que en el año 2014 el Museo superó la barrera de los 100.000 visitantes. Cierto es que el año 2014 ha sido para el Museo especialmente atípico, como se verá más adelante, pero en los meses transcurridos de 2015, estas cifras se están afianzando, haciendo pensar que es posible que lo que pudiera tomarse como un hito aislado debido a circunstancias excepcionales pueda ser, en realidad, una dinámica ascendente continuada en el tiempo, magnificada puntualmente por lo realizado en 2014.

Sin embargo, como institución pública que es, el Museo no busca solamente un incremento del número de visitantes, sino, como se ha comentado anteriormente, una mejora en la calidad de la visita, para lo cual necesitan conocerse además otras características del público. Conscientes de ello, el Museo es miembro del Laboratorio Permanente de Público de Museos, del cual forman parte todos los museos estatales, y que realiza estudios tanto

[1] Negueruela, I, 2003. "Panorama del Museo Nacional de Arqueología Marítima y Centro Nacional de Investigaciones Subacuáticas", en *Monte Buciero*, nº 9, págs.: 149-187.

[2] Negueruela, I et alii, 1999. "Proyecto museológico para la construcción de la nueva sede del Museo Nacional de Arqueología Marítima y Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas. Cartagena" en *Cuadernos de Arqueología Marítima*, nº 5. Pags: 9-50
Pérez Santos, E, 2007. Informe sobre el público visitante en el Museo Nacional de Arqueología Marítima en http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/dms/mecd/cultura-mecd/areas-cultura/museos/mc/laboratorio/laboratorio-permanente-publico-museos/recursos/documentos-de-interes/EstudiodePublicoMCartagena2007.pdf

Figura 1. Total grupos 2014



Fuente: Laboratorio Permanente de Público de Museos.

generales de todos los museos sobre temas como la experiencia de la vista, como estudios específicos de cada museo. En el caso del Museo Nacional de Arqueología Subacuática, el estudio específico se publicó en el año 2012, sobre datos que se recogieron en el año posterior a la inauguración de la nueva sede, sobre una muestra real de 635 personas individuales y 17 grupos escolares[3].

De este estudio pueden conocerse interesantes datos sobre nuestro público, como, por ejemplo, el género de los visitantes, sus estudios, o su edad. Así, el resultado del estudio determinó, en líneas generales, que los visitantes eran en mayor medida (56,3%) adultos y jóvenes en visita individual, que, con un 58,6%, los varones superaban a las mujeres en las visitas al Museo. También que el tramo de edad mayoritario se centraba entre los 26 y 45 años y que, además, el 49,2% de los visitantes tenían estudios superiores. El estudio valoraba también otros aspectos que quedan fuera de este artículo, pero que son interesantes, como el impacto de la visita en el público o la evaluación de los servicios.

Sin embargo, el Museo cuanta con otro medio para obtener datos de sus visitantes. Desde la apertura de la nueva sede, en 2008, la gestión de las taquillas del Museo a través de un programa de gestión especializado, IACPOS, ha permitido conocer a los visitantes de forma sistemática. A todos los visitantes al darles la entrada se les pregunta su procedencia, que está en el programa separada por países y, en el caso de España, por provincias. Esto da una información importante, pues puede realizarse un estudio del 100% de las procedencias de los visitantes al museo, y no solo un muestreo referencial en un momento determinado.

Así podemos determinar que la gran mayoría del público es de procedencia española, con representación de todas las provincias, aunque destacan, la propia Región de Murcia, seguida de las grandes ciudades como Madrid y Barcelona y las provincias limítrofes como Alicante y Almería. En cuanto al público extranjero, destacan francés e inglés, con los porcentajes más altos, seguidos del alemán.

Además, estos datos pueden cruzarse con otros que da el mismo sistema de taquillas debido a que las entradas están divididas por diversos sectores; así, los mayores de 65 años tienen un tipo de entrada, menor de 18, periodistas, estudiantes universitarios, miembros de asociaciones como ICOM, personas con minusvalías, etc. Existe además un posible tercer cruce de datos, con las reservas de

[3] Laboratorio Permanente de Público de Museos, 2012. *Conociendo a nuestros visitantes. Museo Nacional de Arqueología Subacuática*. Ministerio de Educación , Cultura y Deporte, en http://es.calameo.com/books/000075335cc078e3d88ad . Además, para información sobre el Laboratorio Permanente de Público de Museos y consultar todos sus estudios puede consultarse: http://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/museos/mc/laboratorio-museos/inicio.html

los grupos que vienen al museo, en donde además se recaban datos como el curso escolar, en el caso de visitas escolares, o el tipo de asociación o agrupación en el caso de otros grupos. De esta forma, el Museo puede conocer a sus visitantes de una forma muy precisa.

En líneas generales y basándonos en los datos de visitantes absolutos anuales, lo cierto es que el Museo, desde la inauguración de la nueva sede en 2008, ha visto como sus visitantes han ido creciendo exponencialmente; así de los 84.199 que se registraron en 2009 (el primer año que el Museo estuvo abierto una anualidad completa, pues en 2008 la inauguración tuvo lugar en noviembre), se ha pasado en 2014 a 109.720. Cierto es que tras el año de inauguración en 2009, los años 2010 y 2011 sufrieron un estancamiento rondando los 60.000 visitantes; sin embargo, a partir de 2012 en adelante, el museo ha ido ganando visitantes exponencialmente, llegando a romper la barrera de los 100.000 en 2014.

Lo cierto es que en este pasado año se han sucedido diferentes hitos que han propiciado este ascenso, a pesar de que el museo permaneciera cerrado cerca de dos meses por la reforma de la exposición permanente, los cuales incluyeron lo que venían siendo el mayor pico de afluencia de público: la noche de los museos, siempre a mediados de mayo.

El primero de los acontecimientos extraordinarios del 2014 fue la inauguración de la nueva sección del Museo: "La Navegación Oceánica". Este presenta el cargamento de la Fragata Nuestra Señora de las Mercedes, constituido principalmente por cerca de 600.000 reales de a ocho de plata, y del que el museo muestra unas 7.000. El cargamento fue recuperado por el Estado Español en un pleito en los juzgados de Estados Unidos contra la empresa Odyssey Maritime Exploration. Cerca de 20.000 personas acudieron al Museo en las dos semanas de puertas abiertas que se realizaron tras la inauguración, superando incluso los visi-

tantes que acudieron a la inauguración del museo general. Pero lo cierto es que en lo que llevamos de 2015 (sus cinco primeros meses), el museo ya ha llegado a cerca de la mitad de la cifra del año 2014, lo cual nos hace ser positivos al respecto y pensar que la caída que sufrió el Museo tras el año de inauguración no se repetirá esta vez pasada la inauguración de la Mercedes.

Además de la inauguración de la nueva parte de la exposición, el museo tuvo, en la segunda mitad de 2014, otros actos importantes: el primero, relacionado también con la fragata Nuestra Señora de las Mercedes, fue el 5 de octubre en homenaje a las víctimas del hundimiento con motivo del 210 aniversario. Para tal efecto, se organizaron una mesa redonda, así como un acto y un concierto que congregó a cientos de personas.

Seguidamente a este homenaje tuvo lugar la inauguración de la exposición temporal "Pacífico. España y la aventura de la Mar del Sur", en colaboración con Acción Cultural Española y el Archivo de Indias, que obtuvo también una gran afluencia de público durante los meses de octubre a diciembre de 2014.

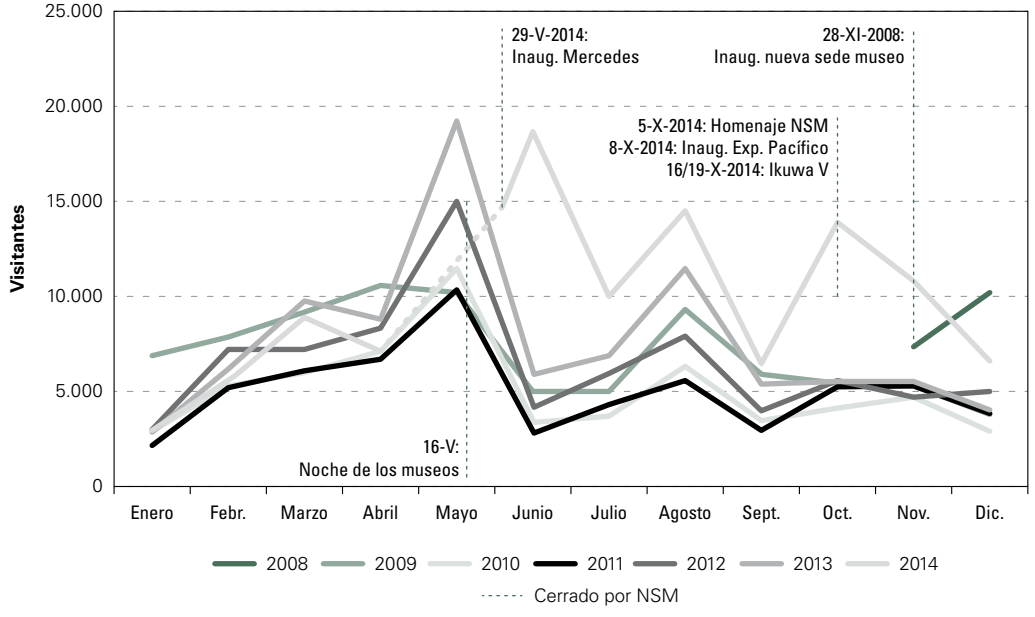
Como último evento especial, el Museo realizó el Congreso Internacional de Arqueología Subacuática; IKUWA V, que congregó durante cuatro días en el museo a más de 300 especialistas internacionales.

Gracias a estos cuatro ejes, sumados a otros varios conciertos y otras actividades como visitas teatralizadas, lo cierto es que en 2014 el Museo logró romper en determinados momentos la línea básica de las estadísticas anuales del mismo, como puede verse en la Figura 2.

Pero lo cierto es que los datos de grupos del museo muestran además otra característica interesante, que las visitas no solo crecieron gracias a las actividades extraordinarias del mismo, sino que el número de reservas para visitas guiadas a colegios y otros colectivos también se incrementó con respecto al año anterior; en concreto, en 2014 se registraron un 41% más de visitas de grupos concertados que en 2013. Lo cual nos hace pensar que el trabajo realizado en la creación de talleres específicos para edades escolares y las visitas guiadas, en donde la información se adapta al grupo de visitantes, están dando buenos resultados a la hora de atraer al público.

En conclusión, podemos considerar que la llegada de las monedas al museo, unido a otros acontecimientos del Museo, ha propiciado que los visitantes al Museo se hayan incrementado exponencialmente. No obstante, será necesario estudiar el resultado del año 2015 y sucesivos al completo para ver si este incremento es fruto solo de circunstancias concretas o, como de momento parece, una línea ascendente generada no solo por lo realizado en 2014, sino por otros factores como el mayor conocimiento del público sobre la existencia del Museo, una mayor aceptación del mismo o, incluso, el repunte del turismo general, lo cual tendrá que ser debidamente estudiado en el futuro.

Figura 2. Visitantes Museo Nacional de Arqueología Subacuática



Fuente: Museo Nacional de Arqueología Subacuática.

ENCUESTA CONTINUA DE HOGARES 2014

Información detallada en INEbase:
www.ine.es

La Encuesta Continua de Hogares (ECH) es una encuesta continua que ofrece información anualmente sobre las características demográficas básicas de la población y de los hogares que componen (tipología y tamaño) así como de las viviendas que habitan.

La muestra anual efectiva es de unos 57.000 hogares. Con la muestra de un año (t) se obtienen resultados a nivel nacional y de comunidad autónoma, y los datos corresponden al valor medio del periodo. La muestra acumulada de dos años (t y t-1) permite también desagregaciones a nivel provincial.

Los objetivos de esta encuesta son: de una parte, la elaboración de una estadística anual de características de la población y los hogares que ofrecerá información similar a la proporcionada por los Censos de Población y Viviendas pero a nivel más agregado (comunidades autónomas y provincias) y, de otra, facilitar la elaboración de encuestas a hogares que puedan dirigirse a submuestras de la ECH.

ENCUESTA SOBRE MOVILIDAD INTERNACIONAL DE LOS ESTUDIANTES. 2014

Información detallada en INEbase:
www.ine.es

La Encuesta sobre Movilidad Internacional de los Estudiantes, realizada en 2014 por el INE, forma parte de un proyecto piloto de investigación de la Unión Europea cuyo objetivo es evaluar la movilidad internacional (desplazamientos al extranjero por motivos de estudio o formación) de la juventud de cada país.

La población objeto de estudio son las personas de 18 a 34 años. Se ha seleccionado una muestra de 19.000 personas aproximadamente.

Se analiza la movilidad en las distintas etapas de la educación formal, desde la primera etapa de la educación secundaria a los estudios de doctorado. Se toma como referencia la Clasificación Nacional de Educación (CNED-2014). También se estudia la movilidad en actividades tales como cursos de idiomas, voluntariado y otras actividades de formación.

Los resultados se difunden a nivel nacional.

DIRECCIONES Y TELÉFONOS DE INTERÉS

INE-Pº de la Castellana, 181 y 183 - 28046 Madrid.
www.ine.es

Atención a usuarios
Tfno.: 91.583.91.00
Fax: 91.583.91.58
Consultas: www.ine.es/infoine
Lunes a jueves de 9 a 14 y de 16 a 18 horas
Viernes de 9 a 14:30 horas

Índice-Librería del INE
Tfno.: 91.583.94.38
Fax: 91.583.45.65
E-mail: indice@ine.es
Lunes a viernes de 9 a 14:30 horas

Biblioteca
E-mail: biblioteca@ine.es

PUBLICACIONES EDITADAS POR EL INE DE ABRIL A JUNIO DE 2015

Estadística Española
nº 186. Volumen 57, enero-marzo 2015
Papel. 128 págs. Precio (IVA incluido): 18 €
Descarga gratuita a través de la web del INE

Anuario Estadístico 2015
Papel (contiene CD-Rom). XIV, 619 págs. Precio (IVA incluido): 40,06 €
CD-Rom. Precio (IVA incluido): 18,00 €
Descarga gratuita a través de la web del INE

Censo de la Sal de 1631. Tomo I. Vecindario
Papel. XXVIII, 615 págs. Precio (IVA incluido): 19,75 €
Descarga gratuita a través de la web del INE

Censo de la Sal de 1631. Tomo II. Transcripción
Papel. 472 págs. Precio (IVA incluido): 15,70 €
Descarga gratuita a través de la web del INE

INEbase. Mayo 2015
Descarga gratuita a través de la web del INE
Contenido:
Boletín Mensual de Estadística (BME). Mayo 2015
Contabilidad Nacional de España. 2010. Tablas de origen y destino
Contabilidad Nacional Trimestral de España. 1º Trimestre 2015
Encuesta de Condiciones de Vida. 2014
Encuesta de Ocupación en Alojamientos de Turismo Rural. 2014
EPA. Variables de submuestra. Serie 2006-2014
Estadística de Profesionales Sanitarios Colegiados. 2014
Estadística de Violencia Doméstica y Violencia de Género. 2014

INEbase. Abril 2015
Descarga gratuita a través de la web del INE
Contenido:
Boletín Mensual de Estadística (BME). Abril 2015
Contabilidad Regional de España. Serie 2010-2014
Contabilidad Regional de España. Cuenta de renta de los hogares. Serie 2010-2012
Contabilidad Regional de España. Serie homogénea 2000-2014
Elecciones al Parlamento de Andalucía. 22 de marzo de 2015
Encuesta Continua de Hogares. 2014
Encuesta sobre Movilidad Internacional de los Estudiantes. 2014
EPA. Flujos de la Población Activa. Serie 2005-1º trim. 2015
EPA. Resultados trimestrales. 1º Trimestre 2015
Estadísticas del Padrón Continuo. Datos provisionales a 1 de enero de 2015
Indicadores de Confianza Empresarial. 2º Trimestre 2015
Índices de Comercio Exterior de Servicios. 4º Trimestre 2014

INEbase. Marzo 2015
Descarga gratuita a través de la web del INE
Contenido:
Boletín Mensual de Estadística (BME). Marzo 2015
Encuesta de Consumos Energéticos. Serie 2009-2013
Encuesta Trimestral de Coste Laboral. Serie 1º trim. 2008 - 4º trim. 2014
Estadística de Ejecuciones Hipotecarias. 4º Trimestre 2014
Indicadores de Confianza Empresarial. Módulo 2013-2014. Módulo de Opinión sobre Entorno Empresarial
Índice de Coste Laboral Armonizado. ICLA. Serie 1º trim. 2000 - 4º trim. 2014
Índice de Precios de Vivienda (IPV). 4º Trimestre 2014
Índice de Precios del Sector Servicios. 4º Trimestre 2014
Padrón de Españoles Residentes en el Extranjero (PERE). A 1 de enero de 2015
Producción Editorial de Libros. 2014