

En la elaboración de este capítulo han participado:
Natalia Barrientos y Raquel Vaquer-Sunyer.

Número de inmersiones de buceo recreativo en reservas marinas

En las Islas Baleares existen once reservas marinas de interés pesquero: Norte de Menorca, Freus de Ibiza y Formentera, Punta de sa Creu de Formentera, Bahía de Palma, Isla del Toro, Islas Malgrats, Migjorn de Mallorca, Levante de Mallorca, Noreste de Ibiza-Tagomago, Illa de l'Aire de Menorca y Sa Dragonera. Estas suman un área total de 458,9 km² de mar Balear protegido como reserva marina.

Las reservas marinas están a cargo de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Alimentació (Govern de les Illes Balears) y fueron creadas con el objetivo principal de regenerar los recursos pesqueros.¹ Pero, independientemente de su interés económico, también tienen efectos positivos en la conservación de hábitats y especies vulnerables.

La práctica de buceo recreativo con escafandra autónoma en estas regiones protegidas se ha convertido en un atractivo local y turístico, y es una actividad que va ganando popularidad en todos los océanos del mundo.

Por un lado, el buceo deportivo en reservas marinas genera efectos positivos en el medio marino. Ello se debe a que durante las inmersiones en zonas protegidas los buceadores suelen experimentar una mayor satisfacción que evidencia la importancia de conservar el medio marino. Asimismo, la práctica de fotografía submarina muestra la belleza del mundo marino a la sociedad, despertando conciencia social a través de las imágenes. Las inmersiones y fotografías también pueden utilizarse para aportar datos de ciencia ciudadana, en ocasiones utilizados para realizar trabajos científicos (Figura 1).² Adicionalmente, el buceo supone una fuente de ingresos

y crea puestos de trabajo a través de los centros de buceo, contribuyendo a una economía ligada al mar —la llamada economía azul.

Por otro lado, aunque se considere como una actividad con bajo impacto, la práctica del buceo ha demostrado cierto nivel de daño en zonas altamente buceadas.³ Un estudio de comportamiento de 175 buceadores en una zona protegida del Mediterráneo occidental muestra que el 96,7 % de ellos tiene contacto con el sustrato, siendo el contacto de las aletas el tipo más frecuente.⁴ Ejemplos de otros efectos de los buceadores en el entorno marino son la alteración de comportamiento y la alimentación de peces, y cambios en el sustrato y la sedimentación.⁵ Adicionalmente, zonas frecuentadas por buceadores pueden presentar daños mecánicos en especies duras de invertebrados bentónicos.^{3, 6}

Una regulación adecuada de los puntos de inmersión facilita que su práctica sea compatible con los objetivos de protección de los recursos pesqueros y sus hábitats, por lo que el órgano gestor —a través de estudios de seguimiento de las reservas marinas—, podría fijar un máximo de autorizaciones para conseguir los objetivos de regeneración de cada reserva.

¿QUÉ ES?

Número de inmersiones recreativas con escafandra autónoma realizadas en las once reservas marinas de interés pesquero del mar Balear. Estas reservas son un tipo de área marina protegida con el objetivo de regenerar los recursos pesqueros al tiempo que se conservan sus hábitats y recursos biológicos.

METODOLOGÍA

La Direcció General de Pesca i Medi Marí —de la Conselleria d’Agricultura, Pesca i Alimentació—, tiene un registro de las autorizaciones de buceo individual y colectivo en las reservas marinas de interés pesquero. En próximas versiones del INFORME MAR BALEAR se intentará añadir las inmersiones de otras áreas marinas protegidas que requieran autorización.

RESULTADOS

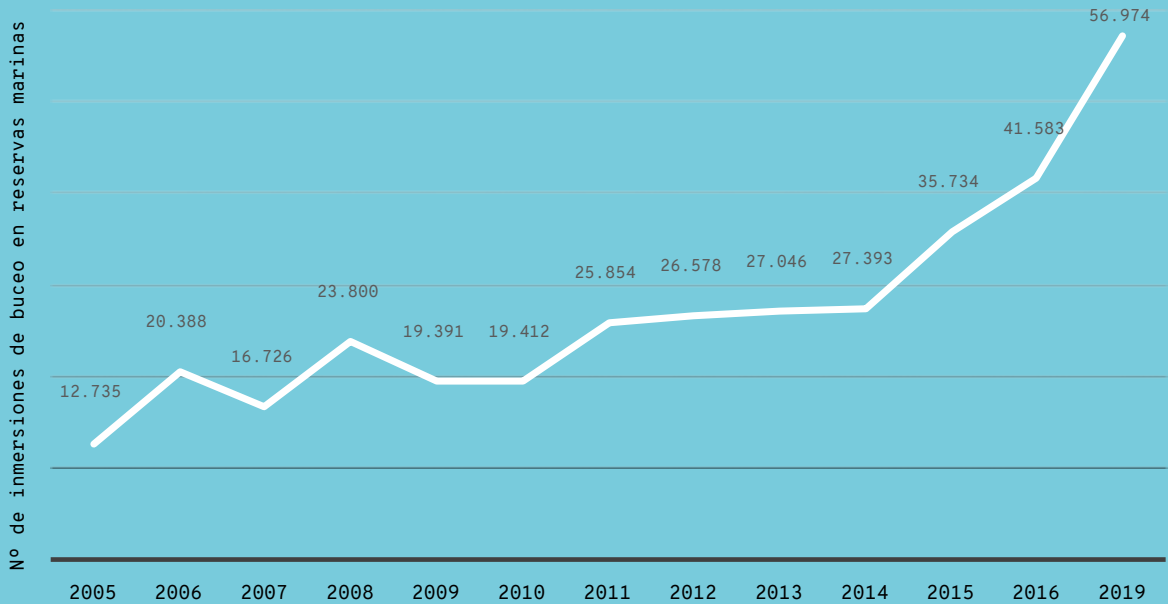
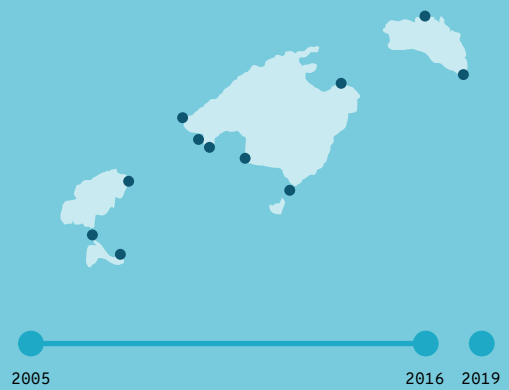
Desde 2005, el número de inmersiones se ha multiplicado por 4,5, pasando de 12.735 a 56.974.

El aumento que se observa desde 2015 se debe a la incorporación de dos reservas (Illa de l’Aire y No-reste de Ibiza-Tagomago).

¿POR QUÉ?

Conocer el número de inmersiones aporta información para gestionar las reservas marinas y alcanzar los objetivos de regeneración de forma sostenible. Adicionalmente, también supone un indicador sobre el interés social de locales y residentes por realizar inmersiones en aguas protegidas.

LOCALIZACIÓN



Evolución en el número de inmersiones de buceo recreativo en áreas marinas protegidas desde 2005. NOTA: sin datos de 2017 y 2018. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.



Figura 1. Buceador realizando una inmersión. FUENTE: Joaquim Garrabou (Observadores del Mar).

NORMATIVA

- Decreto 14/2014, de 14 de marzo, por el que se establecen los principios generales en materia de buceo recreativo en la comunidad autónoma de las Illes Balears.
- Ley 6/2013, de 7 de noviembre, de pesca marítima, marisqueo y acuicultura en las Illes Balears.
- Decreto 41/2015, de 22 de mayo, por el que se regulan las actividades de extracción de flora o fauna marina y las actividades subacuáticas en las reservas marinas de las aguas interiores del litoral de las Illes Balears.
- Decreto 35/2017, de 7 de julio, por el que se modifica el Decreto 14/2014, de 14 de marzo, por el que se establecen los principios generales en materia de buceo recreativo en la comunidad autónoma de las Illes Balears.

METODOLOGÍA

Para realizar buceo recreativo en reservas marinas de interés pesquero hay que solicitar una autorización específica individual o colectiva —de clubes y centros de buceo—, a través de la web: www.caib.es/sites/recursosmarins/es/buceo_deportivo-53063/.

Por tanto, el seguimiento del número de inmersiones en reservas marinas de interés pesquero se contabiliza por medio de las autorizaciones que llegan a la Direcció General de Pesca i Medi Marí. Junto con la autorización, deben abonarse tasas diarias o anuales.

Se estandariza el número de inmersiones dividiéndolo por los km² de reserva marina para cada año (Tabla 1).

Hay que considerar que, aparte de las reservas marinas, también existen otras figuras de protección marina en el mar Balear que requieren autorizaciones para el buceo. Se trabajará para poder ampliar estos datos en todas las áreas marinas protegidas de las Baleares.

RESULTADOS

El número de inmersiones realizadas en reservas marinas de interés pesquero aumenta progresivamente desde 2005 (Figura 2). El número de inmersiones estandarizadas por km² de reserva muestra una tendencia similar.

El salto en número de inmersiones a partir de 2016 a 2019 se explica porque se han incorporado dos

Tabla 1. Área de reserva marina acumulada en el mar Balear entre los años 2004-2020. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

AÑO	2004	2007	2016	2018	2019	2020
Área de reserva marina acumulada (km ²)	436,6	549,4	558,6	606,5	613,7	618,3

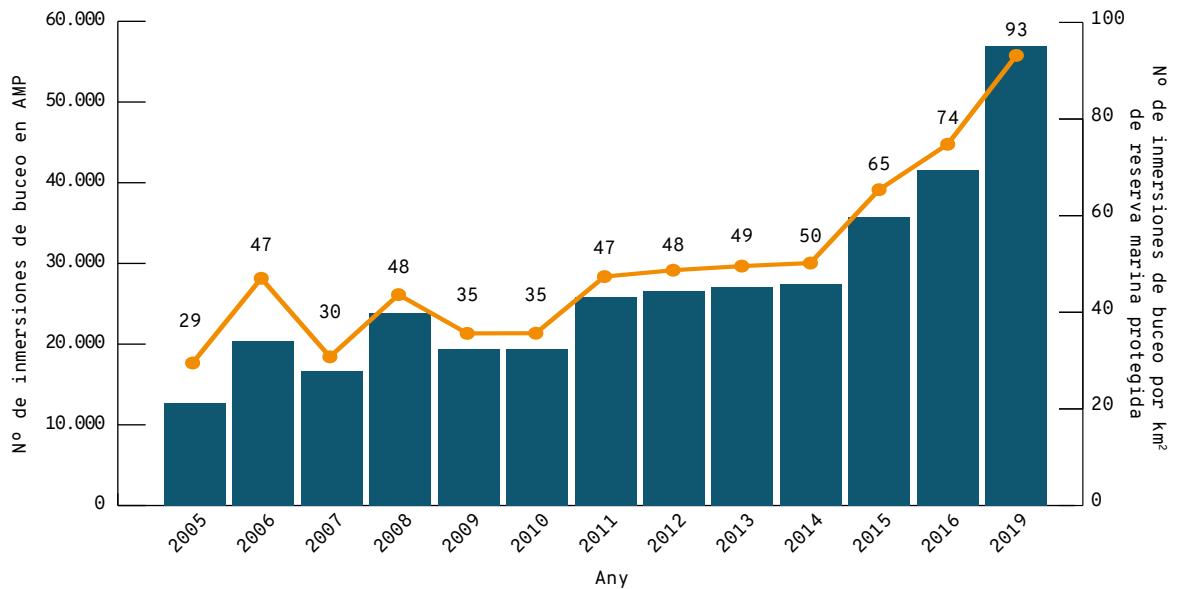


Figura 2. En azul se muestra la evolución del número de inmersiones de buceo recreativo en áreas marinas protegidas desde 2005. En naranja, los mismos valores divididos por los km² totales de reserva marina protegida. NOTA: sin datos de 2017 y 2018. FUENTE: Direcció General de Pesca i Medi Marí.

reservas (Illa de l’Aire y Noreste de Ibiza-Tagomago) donde ya se registraba mucha actividad.

El número de inmersiones en reservas marinas se ha multiplicado por 4,5 durante los 13 años de registro de datos.

CONCLUSIONES

El número de inmersiones de buceo recreativo puede utilizarse como una herramienta de gestión en reservas marinas junto con otros indicadores de estado de la reserva.

El número de inmersiones en reservas marinas por km² de reserva marina protegida muestra un incremento de 29 inmersiones/km² en 2005 a 93 inmersiones/km² en 2019.

Se trabajará para poder ampliar estos datos en todas las áreas marinas protegidas de las Baleares.

REFERENCIAS

- COLL, J. *et al.* (2012). «The carrying capacity and the effects of protection level in three marine protected areas in the Balearic Islands (NW Mediterranean)». *Scientia Marina*, 76(4). DOI: 10.3989/scimar.03531.02H.
- OBSERVADORES DEL MAR. www.observadoresdelmar.es.
- MILAZZO, M. *et al.* (2002). «The impact of human recreational activities in marine protected areas: what lessons should be learnt in the Mediterranean sea?». *Marine Ecology*, 23(s1), 280-290. DOI: 10.1111/j.1439-0485.2002.tb00026.x.
- LUNA, B.; PÉREZ, C. V.; SÁNCHEZ-LIZASO, J. L. (2009). «Benthic impacts of recreational divers in a Mediterranean Marine Protected Area». *ICES Journal of Marine Science*, 66(3), 517-23. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsp020>.
- DI FRANCO, A. *et al.* (2011). «Do small marinas drive habitat specific impacts? A case study from Mediterranean Sea». *Marine Pollution Bulletin*, 62, 926-933. DOI: 10.1016/j.marpolbul.2011.02.053.
- BETTI, F. *et al.* (2019). «On the effects of recreational SCUBA diving on fragile benthic species: The Portofino MPA (NW Mediterranean Sea) case study». *Ocean & Coast Management*, 182:104926. DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2019.104926.

CITAR COMO

BARRIENTOS, N.; VAQUER-SUNYER, R. (2021). «Número de inmersiones de buceo recreativo en reservas marinas». En: Vaquer-Sunyer, R.; Barrientos, N. (ed.). *Informe Mar Balear 2021* <<https://informemarbalear.org/es/amp/imb-beneficis-inmersions-esp.pdf>>.