

En la elaboración de este capítulo han participado:
Natalia Barrientos, Raquel Vaquer-Sunyer, David Carreras y Eva Marsinyach.

Uso de las playas

1. Número de usuarios
2. Densidad de usuarios
3. Porcentaje de capacidad de carga
4. Intensidad de presión por accesos rodados

El principal recurso turístico de las Islas Baleares es su litoral. Esto provoca que durante los meses de verano se concentre un gran número de usuarios en sus playas. Únicamente se dispone de datos de uso de playas para la isla de Menorca.

Encuestas del Servei de Platges del Consell Insular de Menorca realizadas a residentes y visitantes concluyen que la tranquilidad, la conservación y preservación de los espacios naturales son unos de los atractivos más valorados de las playas de Menorca.¹

Por tanto, una alta densidad de usuarios en playas podría originar impactos negativos tanto ambientales como socioeconómicos. Entre ellos, una mayor generación de residuos, el empeoramiento del hábitat, cambios geomorfológicos y una sensación de masificación.

Para mejorar el control y la gestión sostenible en el futuro de estos sistemas naturales tan frágiles es necesario disponer de información sobre el uso público de playas. Entre los indicadores que ayudan a medir el estado de las playas se encuentran el número de usuarios, la densidad de usuarios y la capacidad de carga de la playa.

METODOLOGÍA

El recuento de usuarios de playas se efectúa desde el año 2000 por parte del OBSAM (Observatori Socioambiental de Menorca del Institut Menorquí d'Estudis, IME)²⁻⁴, el Servei de Platges del Consell Insular de Menorca y el servicio de socorrismo de algunos ayuntamientos. En los últimos cuatro años, la Agència Menorca Reserva de Biosfera ha contado con un servicio de informadores en las playas de la isla que, aparte de las tareas de información y concienciación, han sido los encargados de realizar los recuentos.^{1,5,6}

Para valorar el estado de las playas se utilizan los siguientes indicadores:

→ **Número de usuarios:** la abundancia máxima de usuarios diarios.

→ **Densidad de usuarios:** la superficie terrestre de reposo disponible por usuario en cada playa (m^2 /persona).

→ **Porcentaje de capacidad de carga de las playas:** la cabida máxima de usuarios que el sistema natural playa-duna puede soportar indefinidamente sin sufrir impactos negativos y satisfaciendo las necesidades de los usuarios. Se calcula como la relación entre la superficie de arena óptima por persona por tipo de playa (tipo A: $5 m^2$ /usuario, tipos B y C: $10 m^2$ /usuario)⁶ y la superficie total de cada playa. Se expresa en % donde valores > 100 % indican playas por encima de su capacidad de carga.

A lo largo de los años, la toma de datos ha sufrido interrupciones y ha seguido diferentes metodologías, ya sea por el número de playas muestreadas, los días de recuento o los equipos humanos involucrados. Por ejemplo: desde el año 2006 se eligió un día entre semana y un día de fin de semana de agosto para garantizar el censo durante la semana de mayor frecuentación y obtener así el valor máximo de usuarios. Sin embargo, para algunas playas de 2017 y 2018 los conteos se realizaron en cualquier día de la semana entre junio y septiembre, y no todas las playas pudieron ser contadas durante la primera quincena de agosto, cuando Menorca registra mayor número de visitantes.

A partir de 2018 se amplió el número de playas estudiadas a 54, que coinciden con las más frecuentadas (Figura 1, Tabla 1), mientras que en años anteriores se restringió el estudio a 21 playas (Tabla 2). Por este motivo, para el seguimiento temporal 2006-2020 se ha tomado como referencia el estudio de 21 playas. Adicionalmente, se presentan en detalle los datos del período 2018-2020, incluyendo las 54 playas de estudio.

¿QUÉ ES?

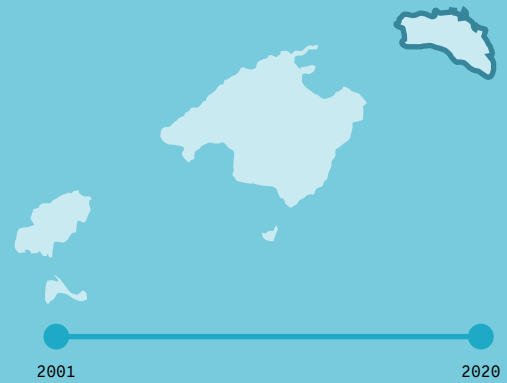
El estado de las playas se puede medir a través del número de usuarios que las frecuentan por medio de los siguientes indicadores (solo se dispone de datos de la isla de Menorca):

- Número de usuarios: abundancia máxima de personas contadas en un día.
- Densidad de usuarios: superficie terrestre de reposo disponible para cada persona.
- Capacidad de carga: número óptimo de personas para cada playa.
- Intensidad de presión por accesos rodados: medida de la conexión con la costa por los diferentes tipos de viales rodados.

¿POR QUÉ?

La sobrefrecuentación de usuarios en playas durante la temporada estival puede generar presiones sobre estos frágiles sistemas naturales. Futuras medidas de gestión de las playas podrían basarse en el conocimiento de su capacidad de carga.

LOCALIZACIÓN



METODOLOGÍA

El OBSAM (Observatori Socioambiental de Menorca del Institut Menorquí d'Estudis), el servicio de socorrismo de algunos ayuntamientos, el Servei de Platges y la Agència Menorca Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca han llevado a cabo recuentos de usuarios en playas de Menorca. Desde el año 2001 hasta el 2017 hay recuentos realizados en 21 playas, mientras que de 2018 a 2020 se han realizado recuentos en 54 playas. Se cuentan las personas en el agua y en la arena, sin contabilizar las personas de embarcaciones fondeadas. La superficie terrestre de cada playa se mide utilizando ortofotomapas y trabajo de campo que se integran en sistemas de información geográfica. El Servei de Platges del Consell Insular de Menorca define valores óptimos de superficie de 10 m²/persona en playas vírgenes y de 5 m²/persona en playas urbanas. Para la capacidad de carga, el límite es del 100 %.

La estima de la presión por accesos rodados en el litoral proviene del proyecto «Evaluación de las presiones y amenazas en el litoral y en el medio marino de la Reserva de Biosfera de Menorca», elaborado en 2020 por el OBSAM. Se identifican los caminos rurales, senderos, calles, carreteras y párquines en un radio de 1 km de la costa.

RESULTADOS

Número de usuarios

En 2020, respecto a 2019 y 2018, aumenta el número de playas con 100-500 usuarios (30 playas de las 54 estudiadas); mientras que las playas con > 1.000 usuarios disminuyen (2 playas urbanas de las 54 estudiadas, Cala Galdana y Son Bou).

Densidad de usuarios

En 2020, la superficie disponible por persona en 6 de las 54 playas estudiadas es inferior a la óptima (< 5 m²). Estos valores son menores que en 2019 y 2018 (8 y 7 playas, respectivamente). Las playas con menor superficie por usuario son: Cala Tirant-Platges de Fornells, Son Xoriguer, Cala en Turqueta, Macarelleta, Cala Mitjana y Binidali. Estas playas son urbanas y vírgenes con algún tipo de servicio.

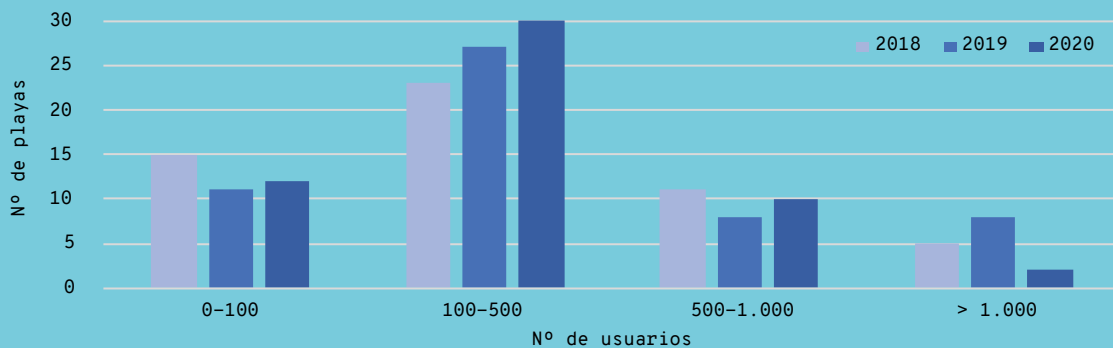
Las playas vírgenes con acceso a pie aumentan considerablemente la superficie media disponible por persona de 16 m² (año 2019) a 50 m² (año 2020). Las urbanas la aumentan de 6 m² a 11 m²; sin embargo, las playas vírgenes con algún tipo de servicio la disminuyen, pasando de 27,3 m² a 20,5 m².

Capacidad de carga

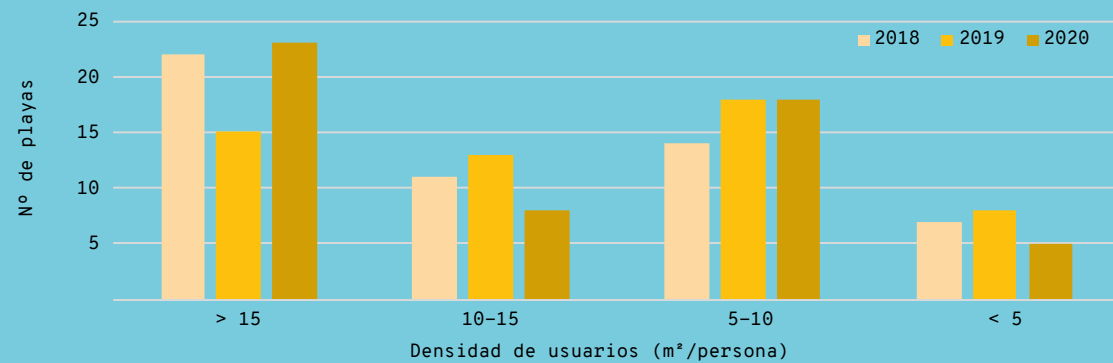
En 2020, 16 playas se encontraron por encima de su capacidad de carga (> 100 %), frente a las 23 de 2019. La mayoría de ellas son playas vírgenes con algún tipo de servicio.

Intensidad de presión por accesos rodados

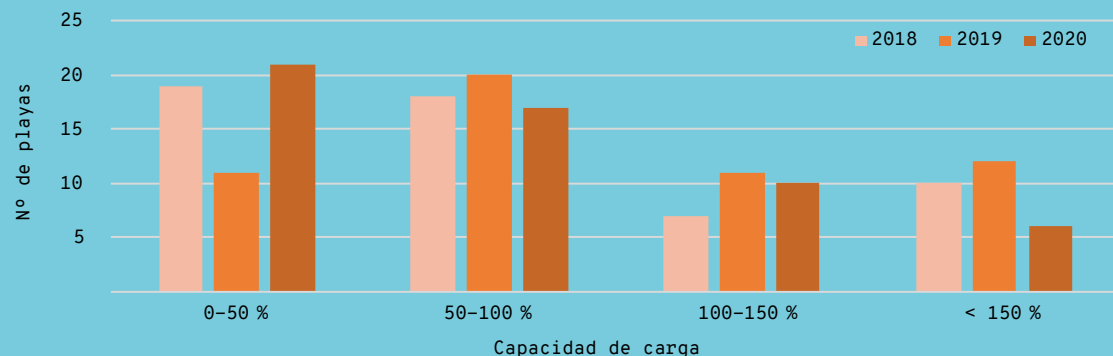
Las zonas costeras urbanizadas de Menorca son las que presentan una mayor presión por accesos rodados: Maó, Ciutadella, costa de Sant Lluís, Cala en Porter, Son Bou, Sant Tomàs, Cala Galdana, Cap d'Artrutx, Cala Morell, Fornells y Addaia.



Número de usuarios de 54 playas de Menorca entre 2018-2020. FUENTE: Agència Menorca Reserva de Biosfera (Consell Insular de Menorca).



Superficie disponible por persona en 54 playas de Menorca entre 2018-2020. FUENTE: Agència Menorca Reserva de Biosfera (Consell Insular de Menorca).



Porcentaje de capacidad de carga de 54 playas objeto de estudio de Menorca entre 2018-2020. FUENTE: Agència Menorca Reserva de Biosfera (Consell Insular de Menorca).

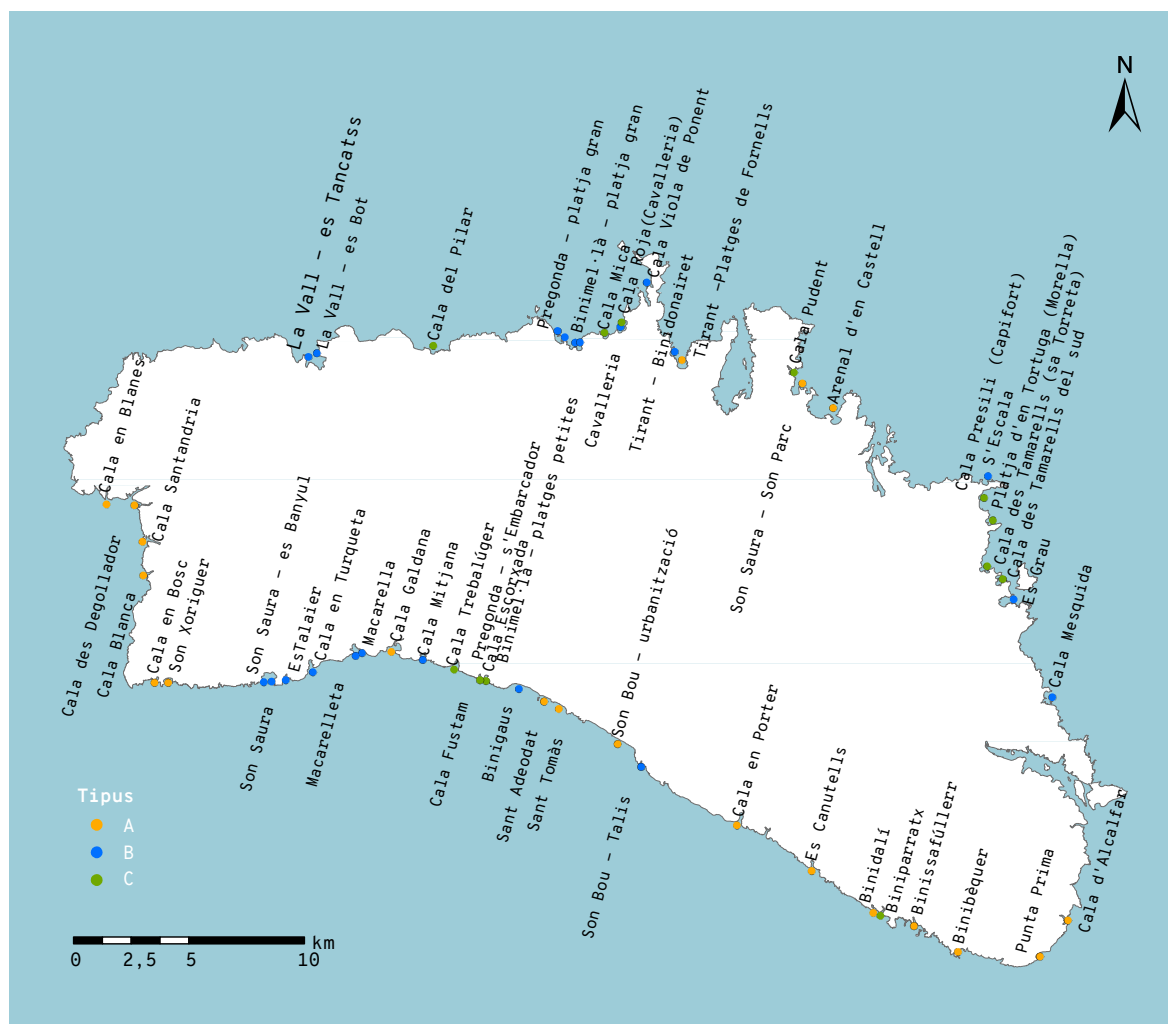


Figura 1. Mapa de Menorca indicando las 54 playas de estudio y su tipología (A: urbana, B: virgen con algún tipo de servicio, C: virgen con acceso a pie). FUENTE: OBSAM y Agència Menorca Reserva de Biosfera.

Se incluyen playas de los tres tipos descritos en Roig:⁷

- Playas de tipo A: playas urbanas.
- Playas de tipo B: playas vírgenes con algún tipo de servicios.
- Playas de tipo C: playas vírgenes sin servicios, únicamente con acceso a pie.

En la elección de playas para el recuento se tenían en cuenta las condiciones meteorológicas diarias, las nueve playas prioritarias que necesitaban una medida por mes (Tabla 1) y se valoraba la superficie y la proximidad para realizar conteos en más de una playa al día.

Tabla 2. Lista y tipología de las 21 playas que han sido censadas anualmente desde 2006 hasta 2017. FUENTE: OBSAM y Agència Menorca Reserva de Biosfera.

N	PLAYAS	TIPO
1	Santandria	A
2	Cala Blanca	A
3	Cala en Bosc	A
4	Son Xoriguer	A
5	Son Bou - urbanización	A
6	Cavalleria	B
7	Pregonda - s'Embarcador	B
8	Pregonda - Platja gran	B
9	La Vall - Es Bot	B
10	La Vall - Es Tancats	B
11	Son Saura - Es Banyul - Bellavista	B
12	Cala en Turqueta	B
13	Macarelleta	B
14	Macarella	B
15	Cala Mitjana	B
16	Binigaus	B
17	Son Bou - Talis	B
18	Platja d'en Tortuga (Morella)	C
19	Cala Presili (Capifort)	C
20	Cala del Pilar	C
21	Trebalúger	C

Tabla 1. Nombre y tipo de las 54 playas estudiadas en Menorca a partir de 2018. *Las 9 playas con más usuarios y con seguimiento mensual. FUENTE: OBSAM y Agència Menorca Reserva de Biosfera.

N	PLAYAS	TIPUS	N	PLAYAS	TIPO
1	Cala Mesquida	B	28	Cala Blanca	A
2	Es Grau	B	29	Cala en Bosc*	A
3	Cala des Tamarells del sud	C	30	Son Xoriguer*	A
4	Cala des Tamarells (Sa Torreta)	C	31	Son Saura - Es Banyul	B
5	Platja d'en Tortuga (Morella)	C	32	Son Saura - Bellavista	B
6	Cala Presili (Capifort)	C	33	Es Talaier	B
7	S'Escala	B	34	Cala en Turqueta	B
8	Arenal d'en Castell*	A	35	Macarelleta	B
9	Son Saura - Son Parc	A	36	Macarella	B
10	Cala Pudent	C	37	Cala Galdana*	A
11	Tirant - Platges de Fornells	A	38	Cala Mitjana	B
12	Tirant - Binidonairet	B	39	Trebalúger	C
13	Cala Viola de Ponent	B	40	Cala Fustam	C
14	Cala Roja (Cavalleria)	C	41	Cala Escorxada	C
15	Cavalleria	B	42	Binigauss*	B
16	Cala Mica	C	43	Sant Adeodat*	A
17	Binimel·là - Platges petites	B	44	Sant Tomàs*	A
18	Binimel·là - Platja gran	B	45	Son Bou - Talis*	B
19	Pregonda - S'Embarcador	B	46	Son Bou - urbanización*	A
20	Pregonda - Platja gran	B	47	Cala en Porter	A
21	Cala del Pilar	C	48	Es Canutells	A
22	La Vall - Es Bot	B	49	Binidali	A
23	La Vall - Es Tancats	B	50	Biniparratx	C
24	Cala en Blanes	A	51	Binissafúller	A
25	Cala des Degollador - Platja Gran	A	52	Binibèquer	A
26	Sa Caleta	A	53	Punta Prima	A
27	Santandria	A	54	Cala d'Alcalfar	A

Los recuentos se efectúan a pie de playa tres veces al día: a las 12.00 h, a las 14.00 h y a las 17.00 h. El número de usuarios se define como el valor máximo de estos tres recuentos. Para el conteo, los trabajadores se concentran en un mismo punto, desde donde avanzan al mismo tiempo en direcciones opuestas realizando un barrido progresivo de la playa. Cada informador sigue una línea recta y contabiliza las personas que circulan o reposan en su campo de visión. Se contabilizan las personas en el agua, en la arena y en los alrededores naturales del entorno. No se cuentan las personas sobre embarcaciones fondeadas.

El tratamiento de datos utiliza los valores máximos de usuarios para evitar que días de condiciones meteorológicas no favorables bajen los resultados. El cálculo de la superficie de las playas se adapta en función de los diferentes ortofotomapas anuales disponibles. Estos provienen de los años 2006, 2007, 2008 y 2015, último año de su medición, mediante sistemas de información geográfica combinados con trabajo de campo. La superficie de playa contabiliza la zona de pinos con arena, pero no contabiliza otras zonas ocupadas por vegetación, dunas, humedales, zona de batida de litoral o zonas de acceso a la playa.

Por último, se presenta el indicador «Intensidad de presión por accesos rodados», derivado del proyecto «Evaluación de las presiones y amenazas en el litoral y en el medio marino de la Reserva de Biosfera de Menorca», elaborado en 2020 por el OBSAM.⁸ La

estima de la presión deriva de la identificación, en un radio de 1 km de la costa, de caminos rurales, senderos, calles, carreteras y párquines.

RESULTADOS

1. Número de usuarios

En 54 playas (2018-2020)

El número máximo de usuarios ha pasado de 23.355 en 2018 a 26.609 usuarios en 2019 y 19.901 en 2020.

En 2020, la mitad de las 54 playas de estudio presentan un rango de 0-300 usuarios, mientras que solo dos playas tienen > 1.000 usuarios (Figura 2). Las playas de 300-400 usuarios (9 playas) superan en número a las de 2018 y 2019 (7 playas).

En 2020, no existen playas con frecuentación de 1.000-1.500 usuarios, y las de > 1.500 usuarios pasan de 3 (en 2018 y 2019) a 2 playas. Estas playas son Cala Galdana (2.210 usuarios) y Son Bou-urbanización (1.573 usuarios), ambas de tipo A (urbanas). Por otro lado, las playas con menor afluencia de personas (< 50 usuarios) en 2020 son Cala des Tamarells del Sud y Cala Mica (43 usuarios), Cala Presili (36 usuarios) y S'Escala (20 usuarios). Todas estas playas son vírgenes de tipo B y C.

La media de usuarios máximos diarios disminuye en 2020, especialmente en las playas urbanas de tipo A (Figura 3).

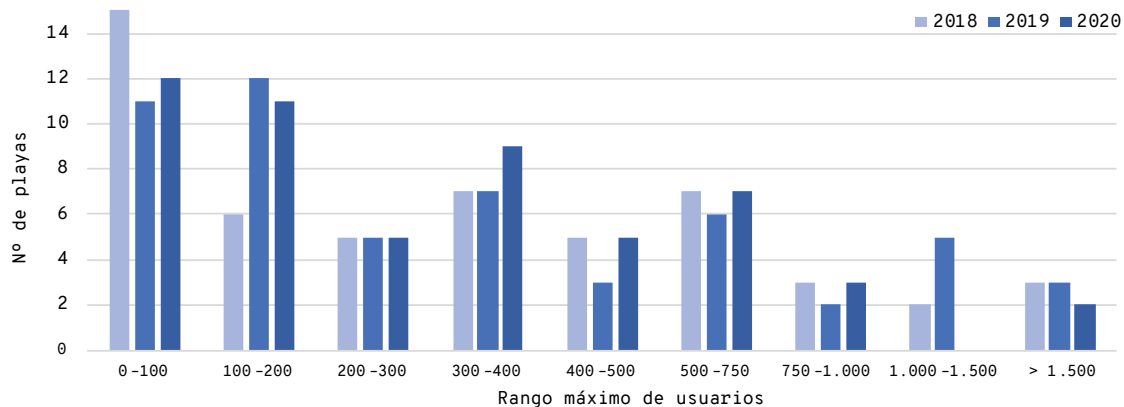


Figura 2. Rangos de distribución del número de usuarios en las 54 playas de estudio en Menorca (Tabla 1) entre 2018-2020. FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca.^{1, 5, 6}

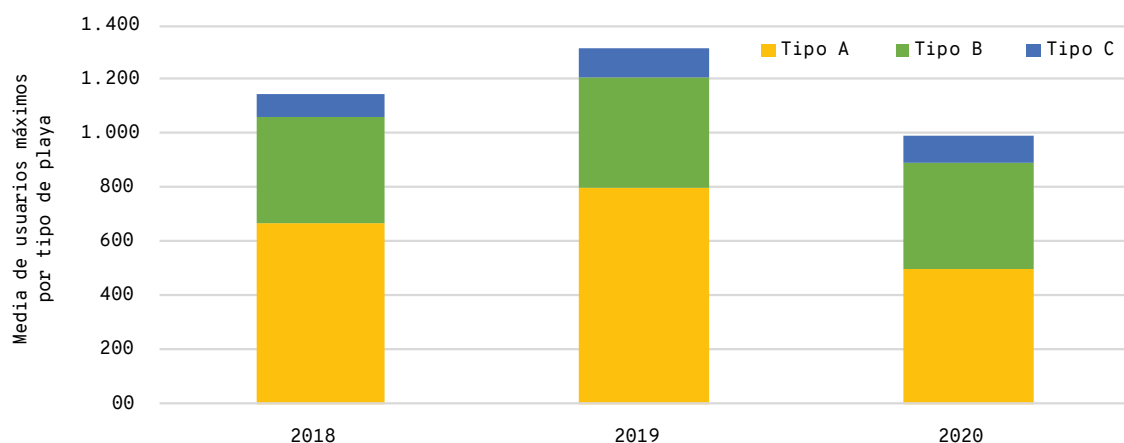


Figura 3. Media de usuarios máximos por tipo (A: urbana, B: virgen con algún tipo de servicio, C: virgen con acceso a pie) de las 54 playas de estudio en Menorca (Tabla 1) entre 2018-2020. FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca.^{1, 5, 6}

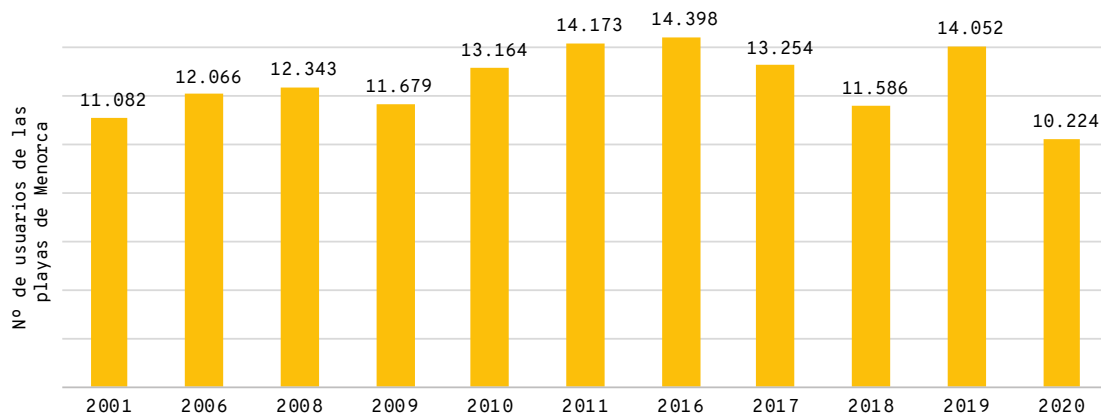


Figura 4. Evolución temporal del número máximo de usuarios en 21 playas de Menorca (Tabla 2) en los años 2001, 2006, 2008-2011, 2016-2020. FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca y OBSAM-Institut Menorquí d'Estudis.¹⁻⁶

En 21 playas (2001-2020)

En las 21 playas consideradas para la evolución temporal (Tabla 2), se muestra un incremento desde 2001 hasta 2019 de aproximadamente 3.000 usuarios (Figura 4). En 2016 se alcanza el máximo recuento de usuarios, 14.398.

En 2017 y 2018 desciende gradualmente el número de personas hasta alcanzar los 11.586 usuarios. Este descenso se pudo haber producido por un cambio en la metodología del recuento, ya que para algunas de las playas de 2017 y 2018 los conteos se realizaron en cualquier día de la semana

entre junio y septiembre, y no todas las playas se pudieron contar durante la primera quincena de agosto, cuando Menorca registra el mayor número de visitantes. Los mayores valores de 2017 con respecto a 2018 se pueden explicar debido a que el equipo del OBSAM ayudó a los informadores durante el mes de agosto de 2017. Adicionalmente, dos playas en 2018 (Cala Presili y Cala Tortuga) únicamente permitieron su acceso en autobús con destino a Favàritx, lo cual probablemente también contribuyó a bajar la media de usuarios.

En 2020, la crisis derivada de la COVID-19 produce un descenso de 3.828 usuarios con respecto a 2019.

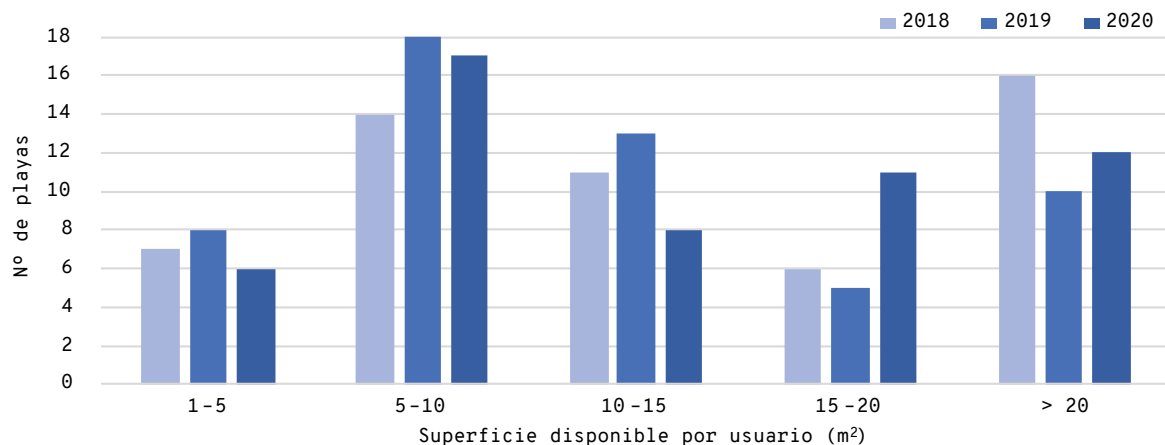


Figura 5. Densidad de usuarios (m²/persona) en las 54 playas de estudio (Tabla 1) entre 2018-2020. FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca.^{1, 5, 6}

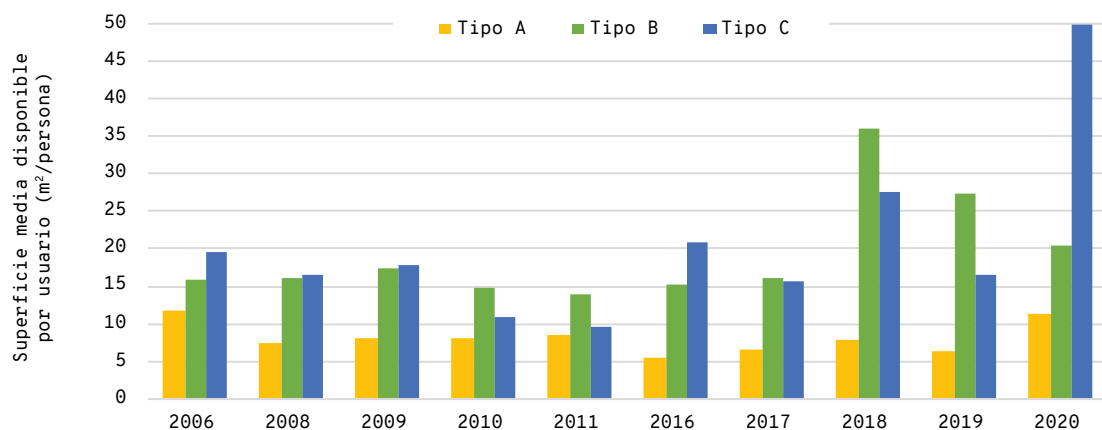


Figura 6. Datos de la superficie disponible por usuario y por tipo de playa en las 21 playas (Tabla 2) contabilizadas en 2006, 2008-2011 y 2016-2020. A: urbana, B: virgen con algún tipo de servicio, C: virgen con acceso a pie. FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca.^{1, 5, 6}

2. Densidad de usuarios

En 54 playas (2018-2020)

En 30 de las 54 playas estudiadas en 2020 se registra una densidad óptima de usuarios (> 10 m²) (Figura 5). Estos valores son mayores a los de 2019 (28 playas) y menores a los de 2018 (33 playas).

El número de playas con densidades < 5 m² por persona —no aptas para ningún tipo de playa— es menor en 2020 (6 playas) que en 2019 y 2018 (8 y 7 playas, respectivamente).

En 2020, las playas con menos espacio por persona (< 5 m²) fueron Cala Tirant-Platges de Fornells (4,6 m²), Son Xoriguer (4,9 m²), Cala en Turqueta (4,9 m²), Macarelleta (2,4 m²), Cala Mitjana (3,4 m²) y Binidali (1,6 m²), que pertenecen a las tipologías A y B.

En 21 playas (2006-2020)

En todos los años de estudio, las playas urbanas (tipo A) disponen de menos espacio para los bañistas (Figura 6). Estos valores se han reducido le-

vemente a lo largo del tiempo pasando de 11,8 m²/usuario en 2006 a 6,3 m²/usuario en 2019. En 2020, se produce un incremento de 5 m² en la superficie de las playas urbanas.

En cambio, en las playas de tipo B (vírgenes con servicios) desde 2018 se registra un aumento en la superficie disponible por usuario, superior a los 20 m²/persona.

Las playas de tipo C (vírgenes con acceso a pie) son las que presentan una mayor variabilidad interanual. En 2018 se obtiene una mayor superficie por usuario, que pudo deberse a un menor número de playas estudiadas de tipo C en ese año (4 en lugar de 21, censando únicamente Trebalúger, Cala Pilar, Cala Presili y Platja d'en Tortuga).

En 2020, en comparación con los datos de 2019, se observa un aumento considerable de 34 m² en la superficie disponible por persona de las playas de tipo C, que pasa de 16 a 50 m², mientras que las de tipo B la disminuyen en 6,8 m², pasando de 27,3 a 20,5 m². Por último, las de tipo A (urbanas) aumentan la superficie de 6 a 11 m².

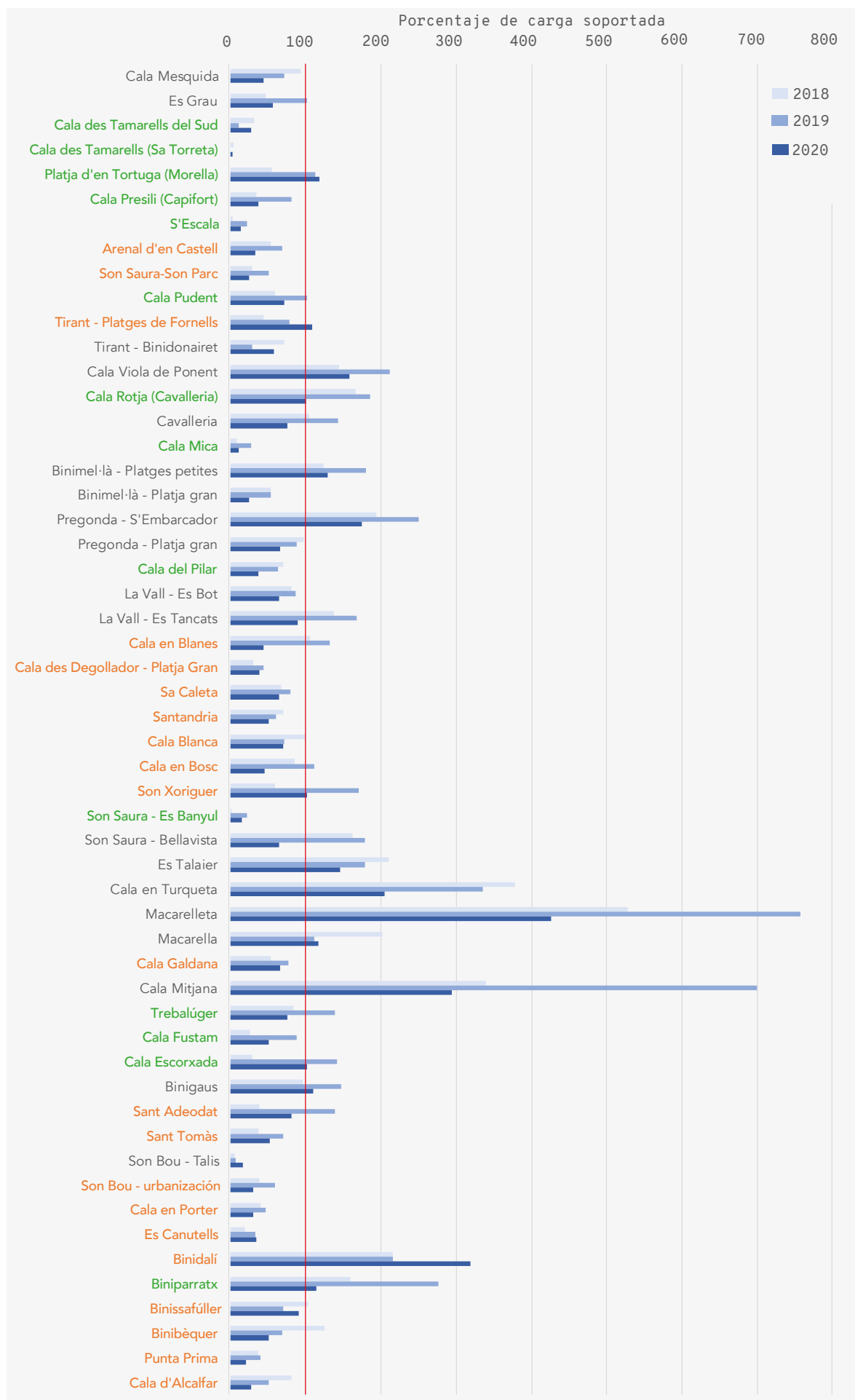


Figura 7. Porcentaje de carga soportada entre 2018–2020 en 54 playas de Menorca. Los topónimos en color naranja indican: playas de tipo A (urbanas); gris: playas de tipo B (vírgenes con algún tipo de servicio); y verde: playas de tipo C (vírgenes con acceso a pie). La línea roja vertical indica el límite (100 %) a partir del que las playas superan su capacidad de carga. FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca.¹

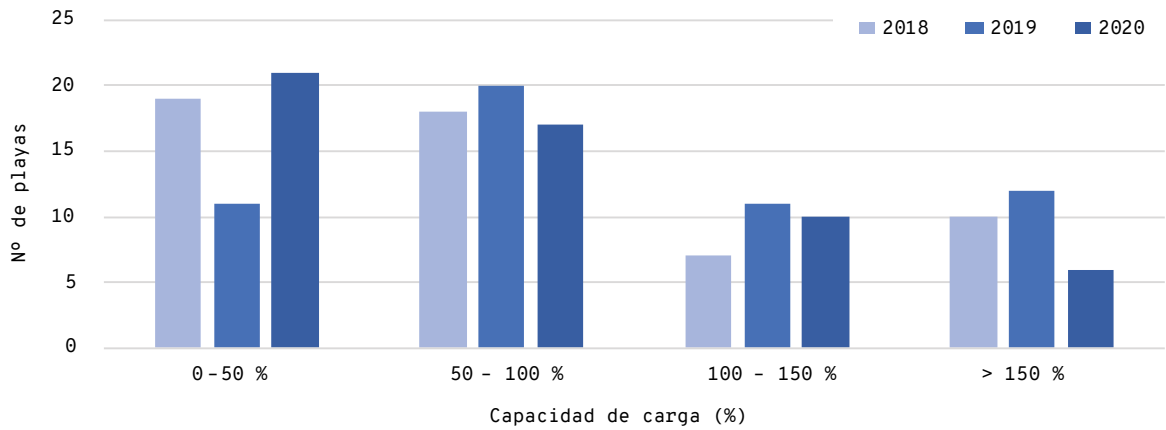


Figura 8. Porcentaje de capacidad de carga de las 54 playas de estudio entre 2018-2020 FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca.^{1, 5, 6}

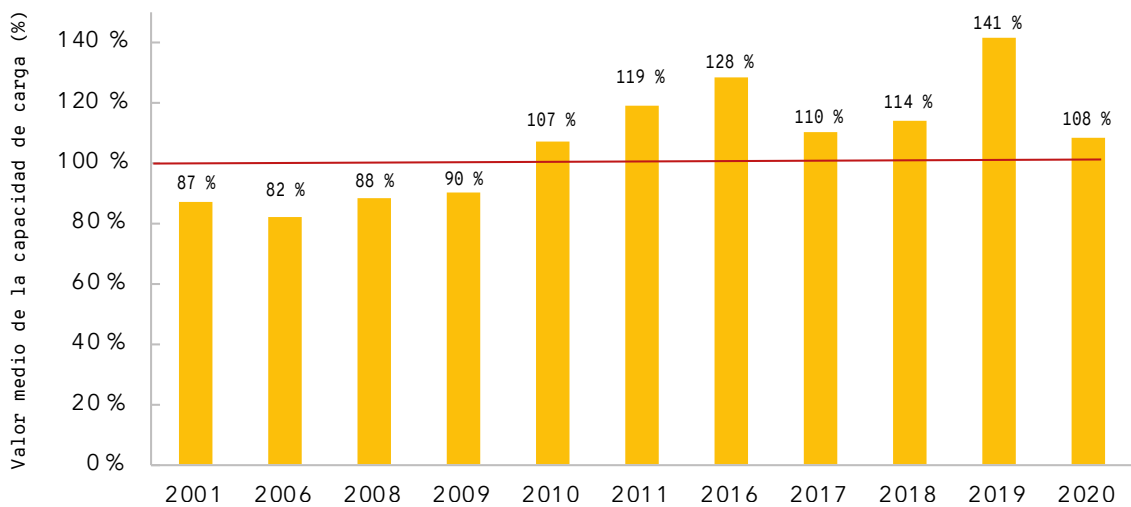


Figura 9. Valor medio de la capacidad de carga de las 21 playas estudiadas de Menorca (Tabla 2). Sobre la línea roja (> 100 %) se indican las capacidades de carga por encima del límite óptimo. FUENTE: Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca y OBSAM-Institut Menorquí d'Estudis.⁶

3. Porcentaje de capacidad de carga

En 54 playas (2018-2020)

En 2020, la capacidad de carga varía del 3 % al 426 %. Un total de 16 de las 54 playas estudiadas presentan sobrefrecuentación (> 100 %) (Figs. 7 y 8).

Las playas con mayor capacidad de carga en 2020 han sido Macarelleta (426 %), Binidali (319 %), Cala Mitjana (294 %), Cala en Turqueta (204 %), Pregonda-S'Embarcador (175 %) y Cala Viola de Ponent (158 %) (Figura 8). Todas son de tipo B a excepción de Binidali.

En 21 playas (2001-2020)

El seguimiento temporal de las 21 playas estudiadas desde 2001 muestra que el valor medio de la capacidad de carga alcanzó su máximo en 2019 (141 %); posteriormente, en 2020 descendió hasta el 108 %, valores similares a los del año 2010 (Figura 9). Es importante destacar que desde 2010 los valores medios de capacidad de carga se encuentran por encima del límite del 100 %.

4. Intensidad de presión por accesos rodados

La mayor parte del litoral de Menorca muestra una intensidad de presión baja derivada de viales rodados.⁶ Las zonas costeras más urbanizadas son las que presentan una mayor intensidad de presión (notable, intensa): Maó, Ciutadella, costa de Sant Lluís, Cala en Porter, Son Bou, Sant Tomàs, Cala Galdana, Cap d'Artrux, Cala Morell, Fornells y Addaia (Figura 10).⁶

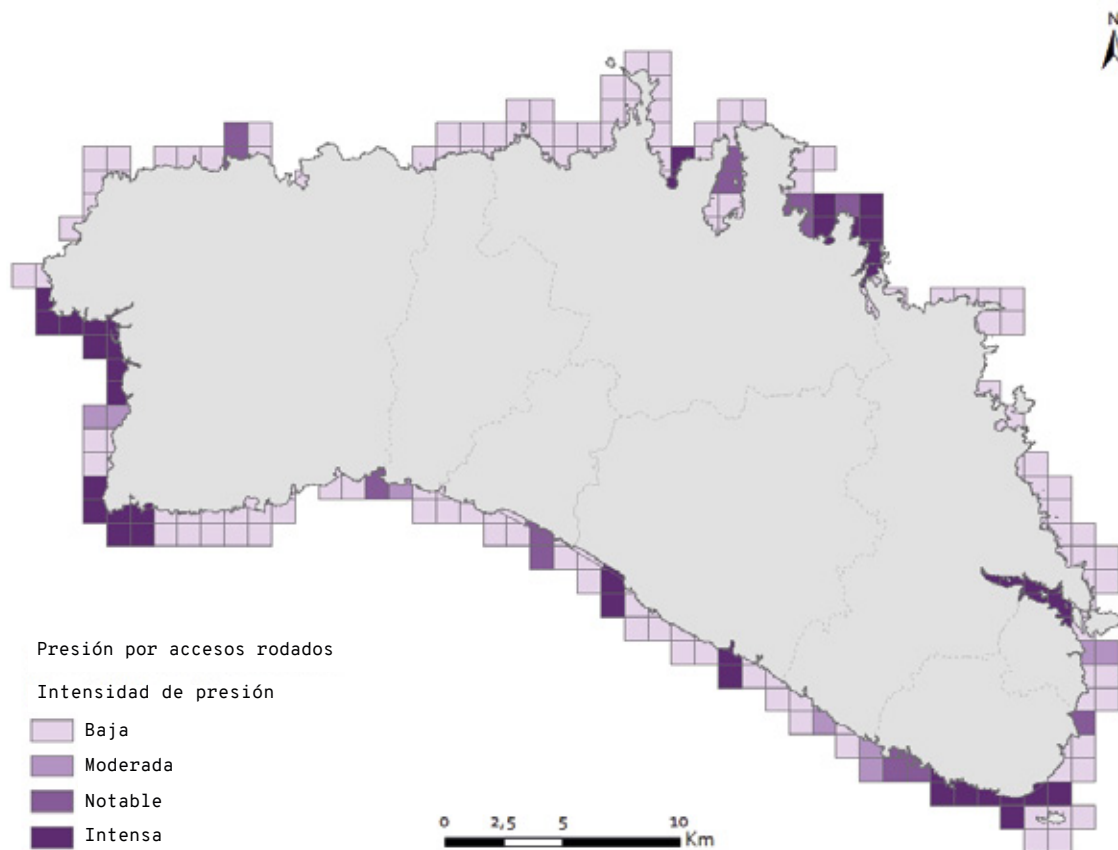


Figura 10. Mapa de Menorca representando la estima de la presión ejercida por viales rodados en el litoral.
FUENTE: Bagur *et al.*⁸

CONCLUSIONES

→ Número de usuarios:

En 2020 decrece el número de playas con valores > 1.000 usuarios de las 54 playas de estudio, siendo de 5 playas en 2018, de 8 playas en 2019 y de 2 playas en 2020.

Las playas más frecuentadas en 2020 son urbanas: Cala Galdana y Son Bou.

En 2020, las playas urbanas son las que más disminuyen en la media máxima de usuarios con respecto a 2018 y 2019, mientras que las playas vírgenes se mantienen.

Respecto a 2019, el número de usuarios máximos ha descendido un 25 %.

→ Densidad de usuarios:

En 2020, las playas urbanas (tipo A) y vírgenes con algún tipo de servicio (tipo B) son las de mayor densidad. Las playas que disponen de valores no óptimos de densidad (< 5 m² de superficie disponible por usuario) son: Cala Tarrant-Platges de Fornells, Son Xoriguer, Cala en Turqueta, Macarelleta, Cala Mitjana y Binidali.

Comparando los datos de 2019 y 2020:

- Dos playas menos presentan una densidad no óptima (< 5 m²/usuario).

- Se observa un gran aumento de la superficie media disponible por persona de las playas vírgenes con acceso a pie (tipo C), que pasan de 16 a 50 m². Las playas urbanas aumentan de 6 a 11 m². Sin embargo, las playas vírgenes con algún tipo de servicio (tipo B) disminuyen su superficie media disponible por usuario de 27,3 m² a 20,5 m².

→ Capacidad de carga:

En 2020, la mayoría de playas (16 playas) que superan su capacidad óptima de carga (> 100 %) son las de tipo B.

Desde 2010, la media de la capacidad de carga de las 21 playas estudiadas supera anualmente el límite de carga del 100 %.

→ Intensidad de presión por accesos rodados:

En 2020 se muestra una intensidad de presión alta en: Maó, Ciutadella, costa de Sant Lluís, Cala en Porter, Son Bou, Sant Tomàs, Cala Galdana, Cap d'Artrutx, Cala Morell, Fornells y Addaia.

REFERENCIAS

- ¹ CARRERA, L. *et al.* (2018). «Servei d'informadores de la Reserva de Biosfera de Menorca. Any 2018». Informe tècnic 02/2018. Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca; Observatori Socioambiental de Menorca-Institut Menorquí d'Estudis.
- ² FLORIT, A. *et al.* (2016). «Estudi de l'afluència de persones a les platges de Menorca (2000-2016)». Observatori Socioambiental de Menorca (OBSAM)-Institut Menorquí d'Estudis.
- ³ OBSAM (2017). «Densitat d'usuaris a les platges de Menorca. Nombre d'usuaris 2000-2017». [Informe inédito].
- ⁴ OBSAM (2017). «Densitat d'usuaris a les platges de Menorca. Capacitat de càrrega 2000-2017». [Informe inédito].
- ⁵ FLORIT, A. *et al.* (2019). «Ús públic a les platges de la Reserva de Biosfera de Menorca. Any 2019. Informe tècnic 06/2019». Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca; Observatori Socioambiental de Menorca-Institut Menorquí d'Estudis.
- ⁶ GALARZA, N.; VILADOMAT, M.; DE PABLO, F. (2020). «Ús públic a les platges de la Reserva de Biosfera de Menorca. Any 2020. Informe tècnic 04/2020». Departament de Medi Ambient i Reserva de Biosfera del Consell Insular de Menorca; Observatori Socioambiental de Menorca-Institut Menorquí d'Estudis.
- ⁷ ROIG, F. X. (2003). «Identificación de variables útiles para la clasificación y gestión de playas y calas. El caso de la isla de Menorca (I. Baleares)». *Boletín de la AGE*, 35.
- ⁸ BAGUR, M. *et al.* (2020). «Evaluación de las presiones y amenazas en el litoral y en el medio marino de la reserva de biosfera de Menorca». Observatori Socioambiental de Menorca; Fundació Marilles; Menorca Preservation Fund; Agència Menorca Reserva de Biosfera.

CITAR COMO

BARRIENTOS, N.; VAQUER-SUNYER, R.; CARRERAS, D.; MARSINYACH, E. (2021) «Uso de las playas». En: Vaquer-Sunyer, R.; Barrientos, N. (ed.). *Informe Mar Balear 2021* <<https://informemarbalear.org/es/playas/imb-us-deles-platges-esp.pdf>>.