

ESTUDIO BÁSICO DE LAS DIFERENTES TIPOLOGÍAS PARA EL CÁLCULO DEL AFORO DE LAS PLAYAS Y ZMB.



CONSORCIO DE SEGURIDAD Y EMERGENCIA DE LANZAROTE



*Orden SND/414/2020, de 16 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en **aplicación de la fase 2 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad.***

Elaborado por Técnico del Consorcio de Seguridad y Emergencia.

Guillermo Lasso Hernández

guillermo.lasso@emergenciaslanzarote.com



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. CONDICIONANTES DEL AFORO EN LAS PLAYAS O ZONAS DE BAÑO, ORDENES MINISTERIALES.	3
2. CÁLCULO DE LAS DIFERENTES SUPERFICIE DE PARCELAS, EN FUNCIÓN DEL TIPO DE USUARIO.	6
2.1. Persona individual.	
2.2. Parejas.	
2.3. Unidad familiar básica.	
2.4. Familia Numerosa.	
3. CALCULO DE LAS DIFERENTES TIPOLOGÍAS DE PARCELAS EXISTENTES Y NUMERO DE USUARIOS EN ELLAS.	10
4. SIMULACION TEÓRICA Y GRÁFICA DEL AFORO EN LAS PLAYAS	13



INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de la situación de emergencia de salud pública ocasionada por el COVID-19, a escala nacional e internacional, el Gobierno, al amparo de lo dispuesto en el artículo 4, apartados b) y d), de la Ley Orgánica 4/1981, de 1 de junio, de los estados de alarma, excepción y sitio, declaró, mediante el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, el estado de alarma en todo el territorio nacional con el fin de afrontar la crisis sanitaria.

Ante la evolución epidemiológica positiva de la pandemia de COVID-19 y el oportuno cumplimiento de los criterios establecidos en fases anteriores, el Gobierno y las Comunidades Autónomas han acordado extender la flexibilización de algunas medidas en determinadas unidades territoriales, contempladas en la **Orden SND/414 de 16 de mayo de 2020, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 2 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad.**

Artículo 46. Uso de las playas.

El tránsito y permanencia en las playas se realizará en los términos previstos en el apartado 2 del artículo 7 y, en su caso, en los apartados 2 a 5 del artículo 45 de esta orden. Los bañistas deberán hacer un uso responsable de la playa, tanto desde el punto de vista medioambiental como sanitario, cumpliendo para ello con las recomendaciones y normas establecidas por las autoridades sanitarias.

Asimismo, se permite la práctica de actividades deportivas, profesionales o de recreo, siempre que se puedan desarrollar individualmente y sin contacto físico, permitiendo mantener una distancia mínima de dos metros entre los participantes.

Artículo 45. Medidas de higiene y prevención aplicables a las piscinas recreativas.

1. Se procederá a la limpieza y desinfección diaria de la instalación de acuerdo con lo señalado en el artículo 6.
No obstante, en aquellas superficies en contacto frecuente con las manos de los usuarios, como pomos de las puertas de los vestuarios, o barandillas, se deberá llevar a cabo una limpieza y desinfección, al menos tres veces al día.
2. Se recordará a los usuarios por medios de cartelería visible o mensajes de megafonía las normas de higiene y prevención a observar, señalando la necesidad de abandonar la instalación ante cualquier síntoma compatible con el COVID-19.
3. En las zonas de estancia de los usuarios, se debe establecer una distribución espacial para garantizar **la distancia de seguridad de al menos dos metros entre los usuarios** mediante señales en el suelo limitando los espacios. **Todos los objetos personales, como toallas, deben permanecer dentro del perímetro de seguridad de dos metros establecido, evitando contacto con el resto de usuarios.**
4. El uso y limpieza de los aseos se llevará a cabo de conformidad con lo previsto en el artículo 6.5. Asimismo, se deberá verificar que, en todo momento, estén dotados de jabón y/ o geles hidroalcohólicos o desinfectantes con actividad virucida autorizados y registrados por el Ministerio de Sanidad.
5. No se podrá hacer uso de las duchas de los vestuarios ni de las fuentes de agua.

Posteriormente el 27 de mayo se publica en el Boletín Oficial del Estado una modificación de la Orden SND/414/2020, quedando aspectos relacionados con playas de la siguiente manera:



Orden SND/445/2020, de 26 de mayo, por la que se modifica la Orden SND/271/2020, de 19 de marzo, por la que se establecen instrucciones sobre gestión de residuos en la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 y la Orden SND/414/2020, de 16 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 2 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad.

Artículo segundo. Modificación de la Orden SND/414/2020, de 16 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 2 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad.

Se introducen las siguientes modificaciones en la Orden SND/414/2020, de 16 de mayo, para la flexibilización de determinadas restricciones de ámbito nacional establecidas tras la declaración del estado de alarma en aplicación de la fase 2 del Plan para la transición hacia una nueva normalidad:

Uno. Se modifica el apartado 5 del artículo 46, que queda redactado de la siguiente forma:

«5. Los ayuntamientos podrán establecer limitaciones tanto de acceso, que en todo caso será gratuito, como de aforo en las playas a fin de asegurar que se respeta la distancia interpersonal de, al menos, dos metros entre bañistas. Asimismo, a efectos de garantizar su disfrute por el mayor número posible de personas en condiciones de seguridad sanitaria, podrán también establecer límites en los tiempos de permanencia en las mismas, así como en el acceso a los aparcamientos en aras a facilitar el control del aforo de las playas.

A efectos de calcular el aforo máximo permitido por cada playa, se considerará que la superficie de playa a ocupar por cada bañista será de aproximadamente cuatro metros cuadrados.»

1. CONDICIONANTES DEL AFORO EN LAS PLAYAS O ZONAS DE BAÑO, ÓRDENES MINISTERIALES

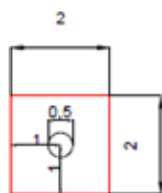
En base a dos condicionantes expuestos, en la Orden y su modificación posterior (**distancia interpersonal y superficie a ocupar por cada bañista**) se realiza en cálculo básico para las diferentes tipologías de parcelaciones que se podría realizar en las playas o zonas de baño marítimas. Con esto, lo que se pretende es que tengan una referencia gráfica y practica para poder realizar el cálculo del aforo que podría tener las playas de los diferentes términos municipales.

Hay que comentar que cada playa debe de realizarse un estudio de carga, teniendo en cuenta su **medio físico** (mareas /superficie útil de arenal, elementos físicos en ella), análisis del **tipo de usuario** que va a la playa, etc., para que se pueda establecer el aforo máximo posible, según las diferentes tipologías en función de los usuarios, esto quiere decir, que de las posibles combinaciones tipológicas de bañistas podrían haber diferentes aforos, aforos que en todo momento decidirá el Ayuntamiento en base a sus necesidades.

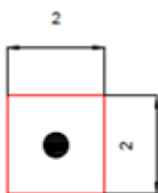
Superficie a ocupar por cada bañista

En base a la **Orden SND/445/2020** artículo segundo, expone que la superficie a ocupar por el bañista deberá de ser de cuatro metros cuadrados.

No hay distinción de si el bañista está de pie o tumbando, excepto que es el espacio que debe de ocupar, por tanto, es lo que se muestra gráficamente a continuación:



Bañista de pie



Bañista acostado

Espacio a ocupar
por cada bañista $2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$

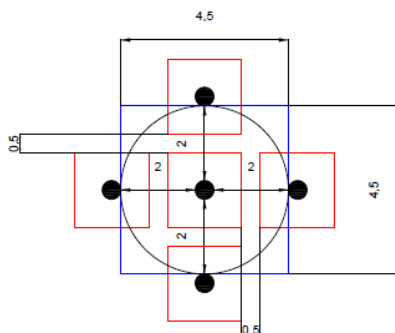
Se ha tomado como referencia para un bañista acostado, una toalla de dimensiones 2 por 1 metro.

Distancia interpersonal entre bañistas y superficie a ocupar

En base a la aplicación de la Orden **SND/414/2020** artículo 45.3 y **SND/445/2020**, artículo segundo expone la distancia interpersonal entre bañistas debe de ser de al menos dos metros.

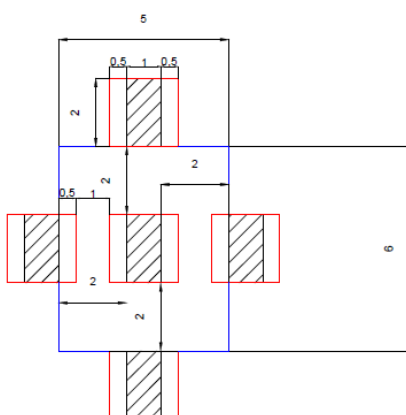
En este caso hay que tener en cuenta, que no es lo mismo un bañista de pie, que otro tumbado ya que independiente de que en ambos casos el espacio a ocupar por cada bañista sería de cuatro metros cuadrados, las superficies totales a ocupar garantizando la distancia de seguridad son diferentes, siendo mayor para un bañista tumbado.

Bañista de pie



Espacio a ocupar por cada **bañista de pie**
respetando la distancia interpersonal de 2 metros $4,5 \times 4,5 = 20,25 \text{ m}^2$

Bañista tumbado



Espacio a ocupar por cada **bañista tumbado**
respetando la distancia interpersonal de 2 metros $6 \times 5 = 30 \text{ m}^2$

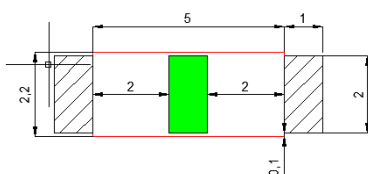


2. CÁLCULO DE LAS DIFERENTES SUPERFICIE DE PARCELAS, EN FUNCIÓN DEL TIPO DE USUARIO.

En aplicación de la distancia interpersonal y el espacio a ocupar por los bañistas, se ha realizado el cálculo teórico de la superficie o parcelas a ocupar por los diferentes usuarios existentes en las playas o zonas de baño, para ello se ha realizado el cálculo tomando como referencia, persona individual, pareja, unidad familiar básica y familia numerosa, con diferentes posibilidades (libre, pared o muro lateral y frontal solo muro lateral, y con personas alrededor).

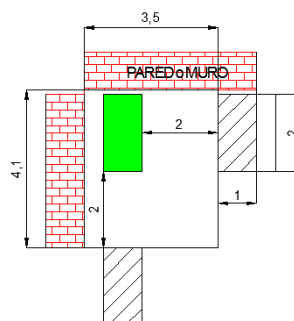
2.1. Persona individual

TIPOLOGÍA A



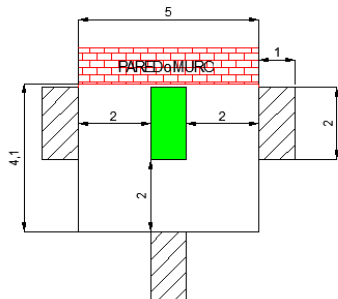
Superficie mínima a ocupar por una **persona**, solo con usuarios laterales, respetando la distancia interpersonal de 2 metros $5 \times 2,2 \text{ m} = 11 \text{ m}^2$

TIPOLOGÍA B



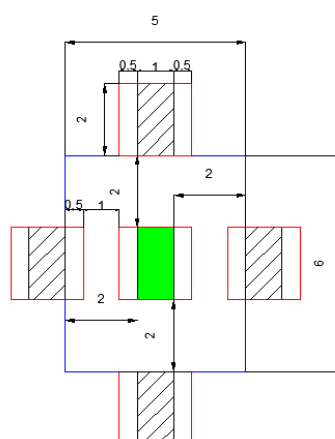
Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas y lateral, usuario lateral y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $3,5 \times 4,1 = 14,35 \text{ m}^2$ con otros usuarios

TIPOLOGÍA C



Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas, usuarios laterales y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $5 \times 4,1 = 20,5 \text{ m}^2$ con otros usuarios

TIPOLOGÍA D

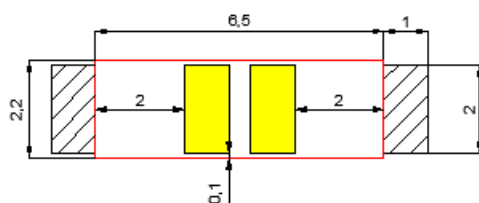


Superficie a ocupar por una **persona con, usuarios alrededor** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $5 \times 6 = 30 \text{ m}^2$ con otros usuarios



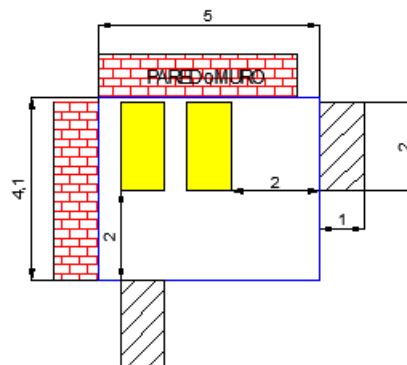
2.2. Parejas

TIPOLOGÍA A



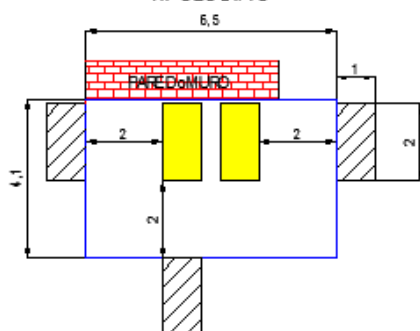
Superficie mínima a ocupar por una **persona**, solo con usuarios laterales, respetando la distancia interpersonal de 2 metros $6,5 \times 2,2 \text{ m} = 14,3 \text{ m}^2$

TIPOLOGÍA B



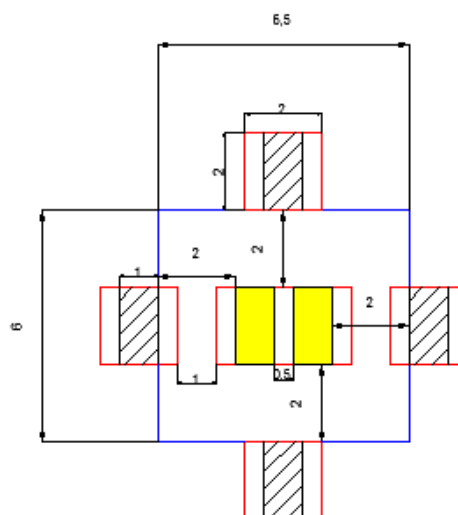
Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas y lateral, usuario lateral y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $5 \times 4,1 = 20,5 \text{ m}^2$ con otros usuarios

TIPOLOGÍA C



Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas, usuarios laterales y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $6,5 \times 4,1 = 26,65 \text{ m}^2$ con otros usuarios

TIPOLOGÍA D

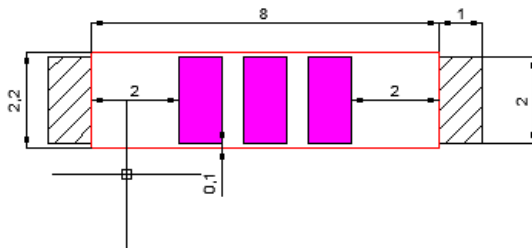


Superficie a ocupar por una **persona con, usuarios alrededor** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $6 \times 6 = 36 \text{ m}^2$ con otros usuarios



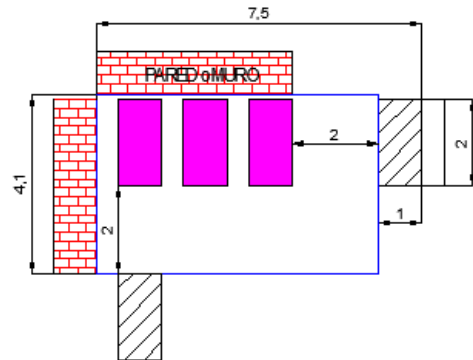
2.3. Unidad Familiar Básica (Padres un solo hijo)

TIPOLOGÍA A



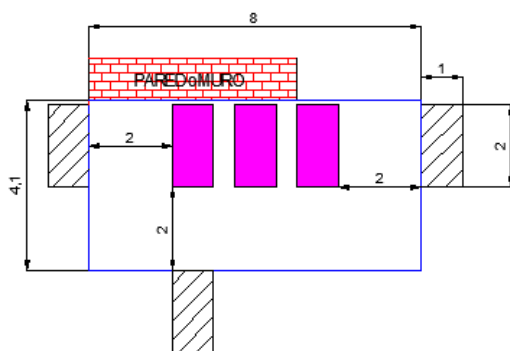
Superficie mínima a ocupar por una **persona**, solo con usuarios laterales, respetando la distancia interpersonal de 2 metros $8 \times 2,2 \text{ m} = 17,6 \text{ m}^2$

TIPOLOGÍA B



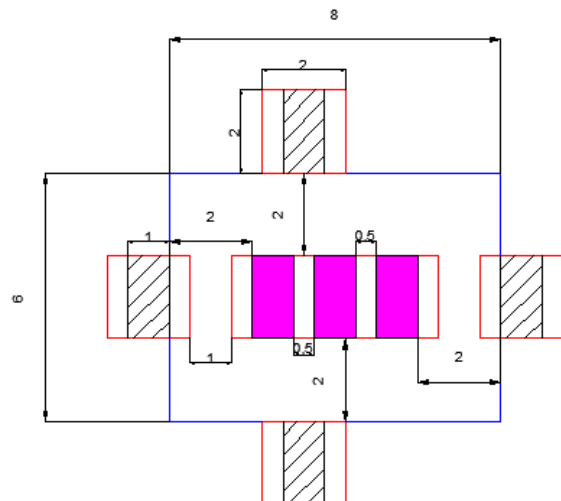
Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas y lateral, usuario lateral y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $7,5 \times 4,1 = 30,75 \text{ m}^2$ con otros usuarios

TIPOLOGÍA C



Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas, usuarios laterales y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $8 \times 4,1 = 32,8 \text{ m}^2$ con otros usuarios

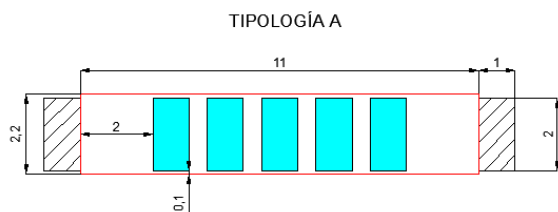
TIPOLOGÍA D



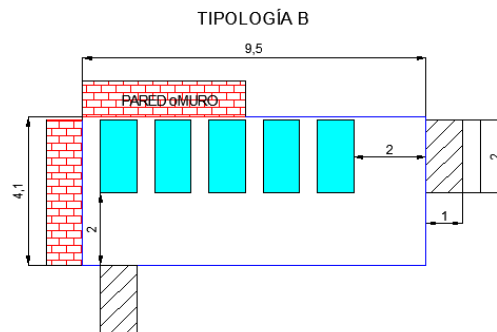
Superficie a ocupar por una **persona con, usuarios alrededor** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $8 \times 6 = 48 \text{ m}^2$ con otros usuarios



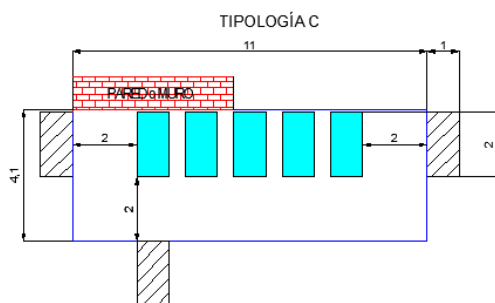
2.4. Familias Numerosas. (Padres y tres hijos)



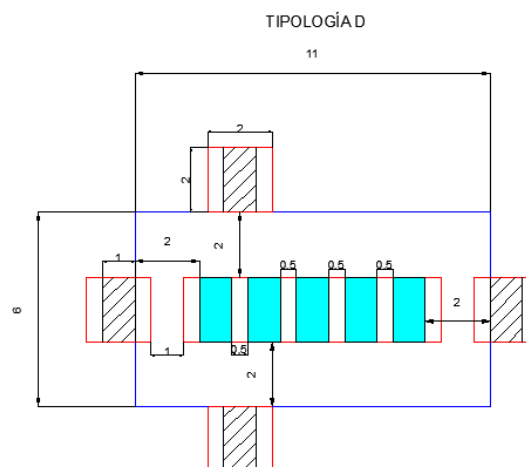
Superficie mínima a ocupar por una **persona**, solo con usuarios laterales, respetando la distancia interpersonal de 2 metros $11 \times 2,2 \text{ m} = 24,2 \text{ m}^2$



Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas y lateral, usuario lateral y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $9,5 \times 4,1 = 38,95 \text{ m}^2$ con otros usuarios



Superficie a ocupar por una **persona con muro a sus espaldas, usuarios laterales y frontal** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $11 \times 4,1 = 45,1 \text{ m}^2$ con otros usuarios



Superficie a ocupar por una **persona con, usuarios alrededor** respetando la distancia interpersonal de 2 metros $11 \times 6 = 66 \text{ m}^2$ con otros usuarios



Resumen de los datos obtenidos

	TIPOLOGIAS PARCELAS m2			
Tipo de usuario	A	B	C	D
Persona individual	11	14,35	20,5	30
Pareja	14,3	20,5	26,65	36
Unidad Familiar Básica	17,6	30,75	32,8	48
Familia numerosa	24,2	38,95	45,1	66

3. CALCULO DE LAS DIFERENTES TIPOLOGÍAS DE PARCELAS EXISTENTES Y NUMERO DE USUARIOS.

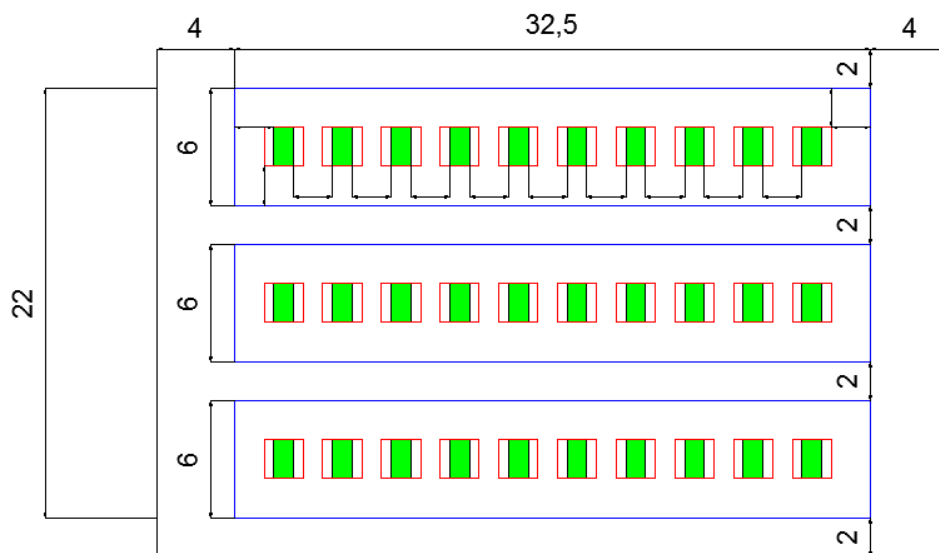
Evidentemente existen infinidad de combinaciones posibles debido a los **diferentes usuarios** que pueden ir a la playa, pero los Ayuntamientos deberá de realizar el estudio de carga pertinente de sus zonas de baño, teniendo en cuenta el **medio físico** (mareas y arenal disponible en pleamar y elementos físicos en ella) para establecer el aforo máximo posible que puede soportar cada una de sus playas en base a la aplicación de las órdenes ministeriales de sanidad debido al COVID-19.

En este cálculo se han tomado pasillos transversales de 2 metros entre filas de personas y pasillos longitudinales de 4 metros de ancho, respetándose siempre la misma distribución en la zona de playa. En aquellos lugares donde hay elementos físicos, se descuentan del cálculo gráfico. Ejemplo el que podemos ver a continuación



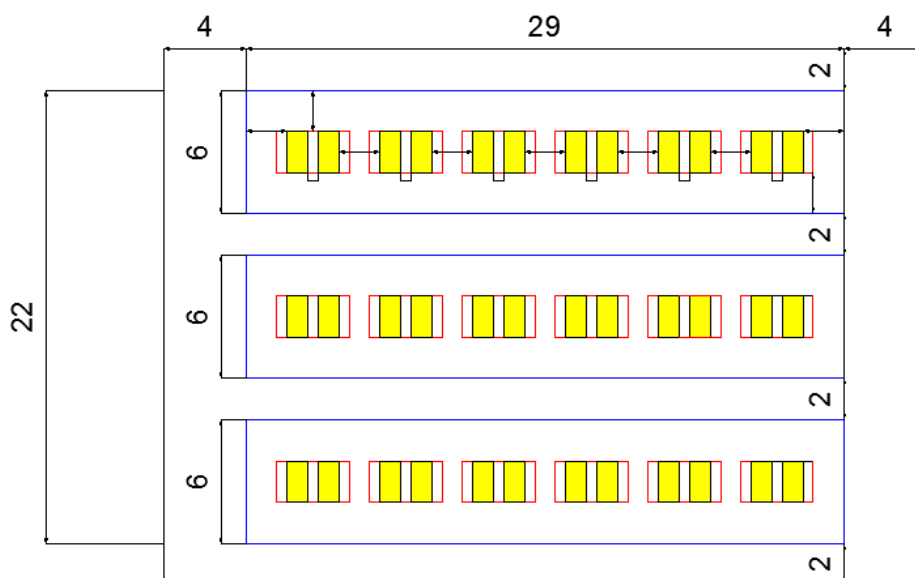


Parcelas con personas individuales



30 personas en 715 m²

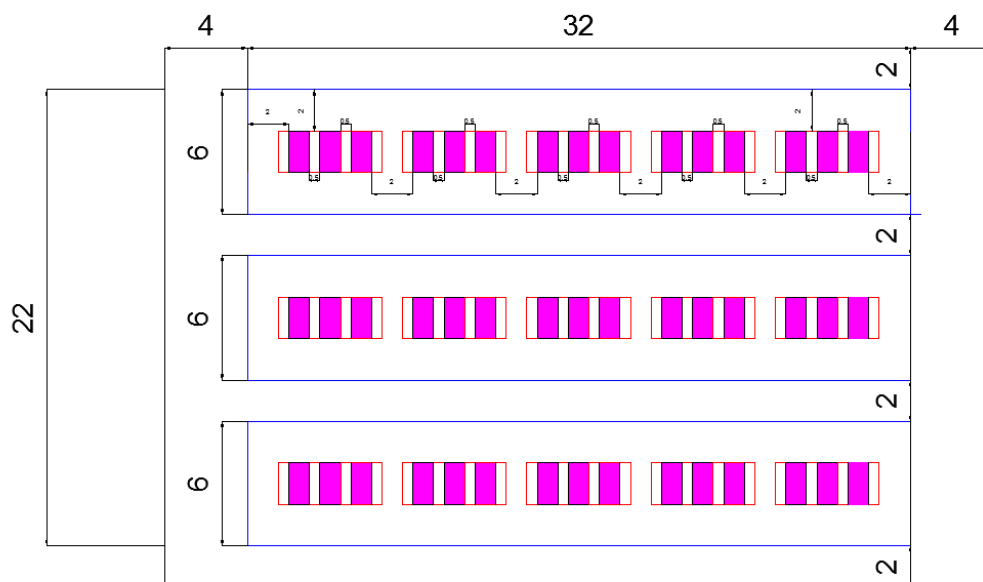
Parcelas con parejas



36 personas en 638 m²

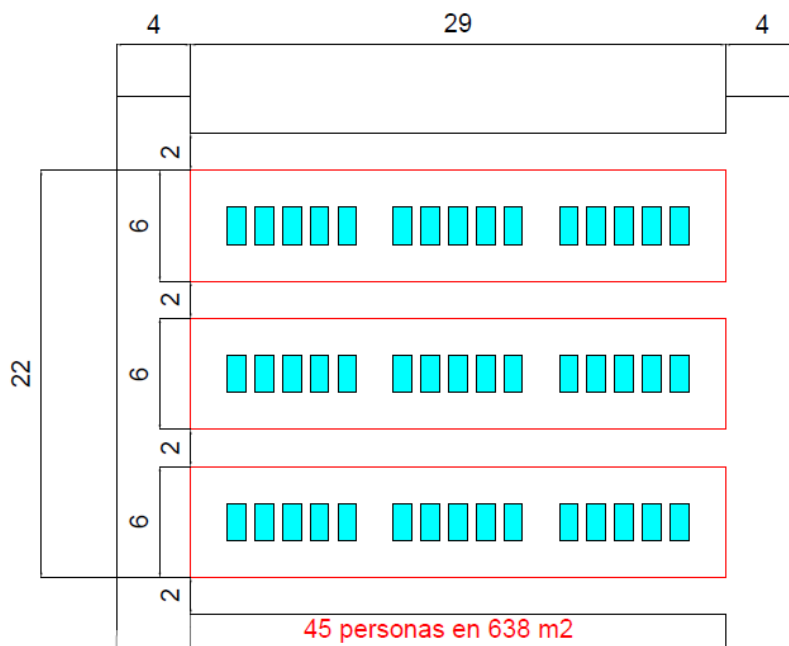


Parcelas con Unidad familiar básica



45 personas en 704 m2

Parcelas con Familias numerosas



45 personas en 638 m2



Resumen de los datos obtenidos:

Tipo de usuario	Superficie parcela individual m2	nº personas	Distribucion conjunta parcelas m2	nº personas
Persona individual	30	1	715	30
Pareja	39	2	638	36
Unidad Familiar Básica	48	3	704	45
Familia numerosa	66	5	660	45

4. SIMULACION TEÓRICA Y GRÁFICA DEL AFORO EN LAS PLAYAS

Lo importante es saber cuánta gente cabe legalmente en la playa o zona de baño, es decir su AFORO, en base a las órdenes ministeriales emitidas por la emergencia sanitaria.

Se parte de la información publicada en el "**Catálogo General de Playas y otras Zona de Baño Marítimas de Canarias: Previsiones de Clasificación y posibles Grados de Protección de Playas y otras Zona de Baño Marítimas de Canarias**", donde podemos obtener la superficie de las playas. Con ellas se puede calcular su aforo teórico.

Cada playa podrá contemplar dos aforos, uno a marea baja y otro a marea alta.

Por otra parte, con aplicaciones territoriales del Gobierno de Canarias, y sus herramientas se puede calcular las superficies de la playa, descontando la pleamar y elementos físicos en la playa, obteniéndose la superficie para el cálculo teórico.

Para un cálculo aproximado independiente de las tipologías existentes se puede obtener unos datos teóricos que habrá que ir ajustando en función del estudio de cada playa.

A continuación, se muestra algunas simulaciones con datos de una playa genérica de manera orientativa.

Ejemplo Teórico, con la parcela de tipología D, caso más desfavorable			
	Longitud(m)	Ancho(m)	Superficie(m2)
Playa Genérica	500	20	10.000

Calculo del número total de parcelas según usuario y aforo máximo				
Tipo de usuario	D (m2)		Nº PARCELAS	AFORO MÁXIMO
Persona individual	30	$10.000/30=$	333	333
Pareja	36	$10.000/36=$	277	554
Unidad Familiar Básica	48	$10.000/48=$	208	624
Familia numerosa	66	$10.000/66=$	151	755



Simulación 1

Combinaciones posibles de parcelas según usuario y aforo máximo				
Tipo de usuario	D (m2)	Superficie m2	Nº PARCELAS	AFORO MÁXIMO
<i>Persona individual</i>	30	2.500	83	83
<i>Pareja</i>	36	2.500	69	138
<i>Unidad Familiar Básica</i>	48	2.500	52	156
<i>Familia numerosa</i>	66	2.500	37	185
		10.000	Total=	562

Simulación 2

Combinaciones posibles de parcelas según usuario y aforo máximo				
Tipo de usuario	D (m2)	Superficie m2	Nº PARCELAS	AFORO MÁXIMO
<i>Persona individual</i>	30	500	16	16
<i>Pareja</i>	36	1.000	27	54
<i>Unidad Familiar Básica</i>	48	3.500	72	216
<i>Familia numerosa</i>	66	5.000	75	375
		10.000	Total=	661

Simulación 3

Combinaciones posibles de parcelas según usuario y aforo máximo				
Tipo de usuario	D (m2)	Superficie m2	Nº PARCELAS	AFORO MÁXIMO
<i>Persona individual</i>	30	1.000	33	33
<i>Pareja</i>	36	1.000	27	54
<i>Unidad Familiar Básica</i>	48	1.000	20	60
<i>Familia numerosa</i>	66	7.000	106	530
		10.000	Total=	677

Para la obtención del aforo real de la playa se debe de obtener combinando el aforo teórico con el aforo gráfico, **siendo el aforo gráfico el más exacto y que a la postre es el que hay que tener en cuenta**, esto quiere decir, que es necesario realizar un estudio para cada una de las playas.



Ejemplo playa genérica, calculo de la superficie para el aforo teórico y calculo del aforo gráfico en base a las Órdenes Ministeriales.

CALCULO DEL AFORO TEÓRICO EJEMPLO: "PLAYA GENÉRICA"



SUPERFICIE PARA EL CALCULO DEL AFORO TEÓRICO EJEMPLO: "PLAYA GENÉRICA"





CONSORCIO DE SEGURIDAD, EMERGENCIA, SALVAMENTO, PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

AFORO GRÁFICO DISTRIBUCIÓN DE PARCELAS: "PLAYA GENÉRICA"



CALCULO DEL AFORO GRÁFICO EJEMPLO: "PLAYA GENÉRICA"

