

# Laminación de la curva horaria de ocupación de las playas en tiempos de coronavirus

Víctor Yepes Piqueras

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Catedrático de Universidad

Universitat Politècnica de València

Valencia, mayo de 2020

YEPES, V. (2020). Laminación de la curva horaria de ocupación de las playas en tiempos de coronavirus. <https://victoryepes.blogs.upv.es/2020/05/11/laminacion-de-la-curva-horaria-de-ocupacion-de-las-playas-en-tiempos-de-coronavirus/>

Se están proponiendo muchas soluciones, algunas más peregrinas que otras, respecto a cómo utilizar la playa de forma segura en tiempos de pandemia. En un artículo anterior comenté un modelo, muy sencillo, de circulación peatonal en paseos marítimos y playas. Ahora voy a explicar otra medida, también muy sencilla, y fácil de controlar, para garantizar márgenes de seguridad en el uso de la playa. En otros artículos que iré escribiendo, explicaré otros aspectos sobre cómo y dónde medir la ocupación de las playas y qué hacer para evitar problemas de contagios. Las soluciones, insisto, deben ser muy sencillas, de bajo coste y fáciles de controlar.

Para ello, lo más importante es que, en muchas playas, es posible que el grado de saturación no sea tan alto como podemos ver en la Figura 1. De hecho, lo importante va a ser calcular una capacidad máxima de ocupación que sea compatible con la seguridad en el uso de las playas. Este es un concepto novedoso que aparece en este artículo por primera vez. El cálculo de esa capacidad será objeto de otro artículo en breve, y que está en proceso de redacción, pero supongamos que tenemos clara dicha cifra de **Densidad Máxima Segura** (DMS). Conviene aclarar que esta DMS será una densidad menor a la habitual en el uso de las playas por motivos de satisfacción o comodidad, pues aquí el factor limitante será la seguridad frente al contagio.



Figura 1. Ocupación de playa en periodo estival (Tossa de Mar). Imagen: V. Yepes (2018)

Antes de continuar con la exposición, hay que considerar que un número significativo de playas pequeñas, de uso muy familiar, de difícil acceso, o de especial protección, no llegan a esta DMS. Por otra parte, es posible que se vea reducido el turismo internacional y ello implique que determinadas playas saturadas en verano queden con una ocupación menor a la DMS. Por tanto, la metodología que se explica a continuación estaría muy orientada a playas urbanas, muy masificadas en verano, donde el usuario procede fundamentalmente de turismo nacional o es residente. Por eso, mi insistencia en que se debe abordar el problema de forma particular para cada municipio y playa.

Lo primero que tenemos que conocer de una playa es su comportamiento espacio-temporal. Si nos circunscribimos exclusivamente al comportamiento temporal, cada playa presenta una curva característica de ocupación horaria. Este comportamiento deberíamos conocerlo de alguna forma. Pero en caso de no tenerlo claro, os aporoto un modelo simplificado en la Figura 2. Como se puede observar, la ocupación máxima, del 100%, ocurre aproximadamente a las 12:30 h en las playas. Posteriormente, y coincidiendo con el almuerzo, existe una meseta de ocupación. En algunas playas muy masificadas, la meseta prácticamente se mantiene una parte importante del día en su punto máximo.

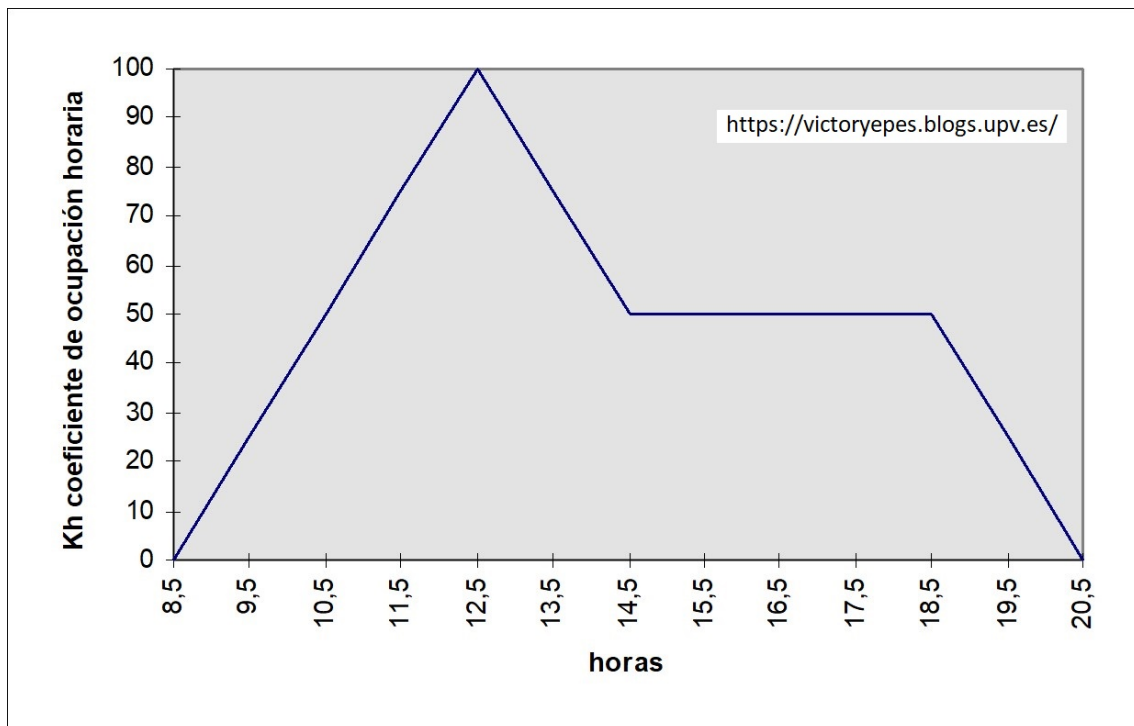


Figura 2. Curva horaria de ocupación de una playa. Elaboración propia.

La propuesta, a partir de aquí, es muy sencilla: Se trata de calcular el DMS y, por tanto, a qué porcentaje de ocupación nos estamos refiriendo. Puede ocurrir que una playa tenga un DMS superior al 100% de su ocupación esperada. En dicho caso, no hay que tomar medidas de restricción horaria. En la Figura 3 se representa en una línea roja el DMS para una playa determinada, en este caso, se ha calculado para el 80% del máximo de ocupación. Como puede verse, la solución es eliminar de alguna forma la saturación entre las 11:30 horas y las 13:30 horas. Pero, **¿cómo tomamos esa decisión?**

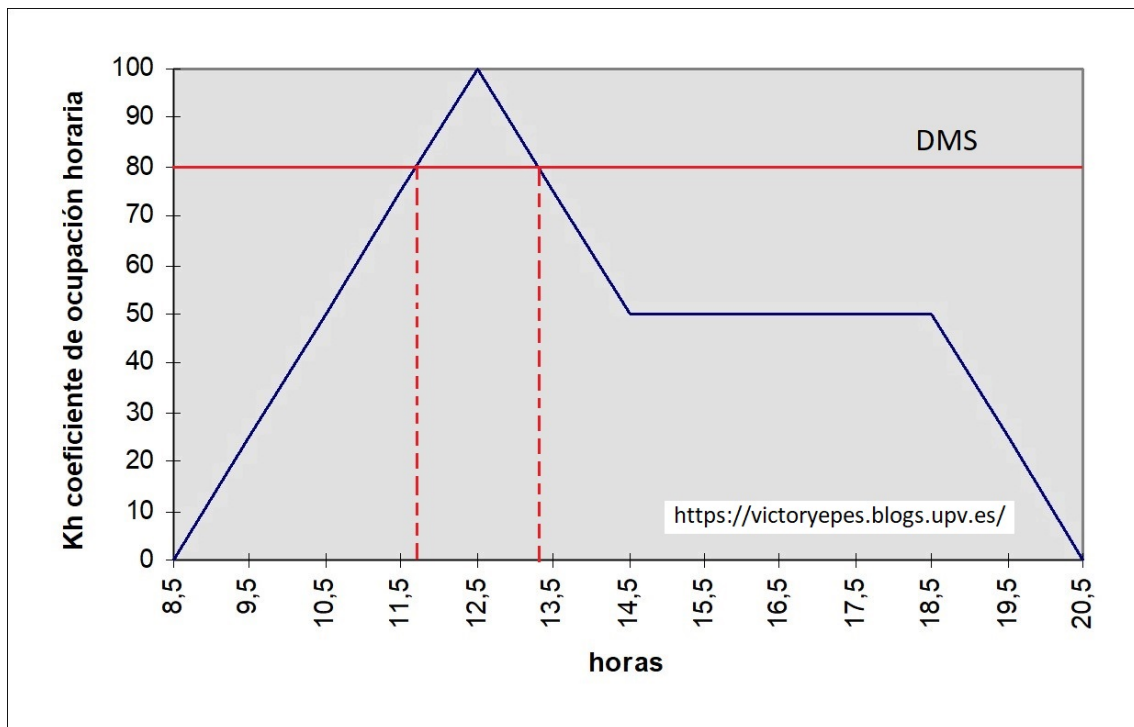


Figura 3. Determinación de la franja horaria insegura en una playa, una vez determinado el DMS. Elaboración propia.

Necesitamos conocer, a continuación, la pirámide poblacional de los turistas que frecuentan nuestra playa. En cada municipio se debería conocer dicha pirámide. Pero, a falta de datos, vamos a utilizar la pirámide de población española (Figura 4).

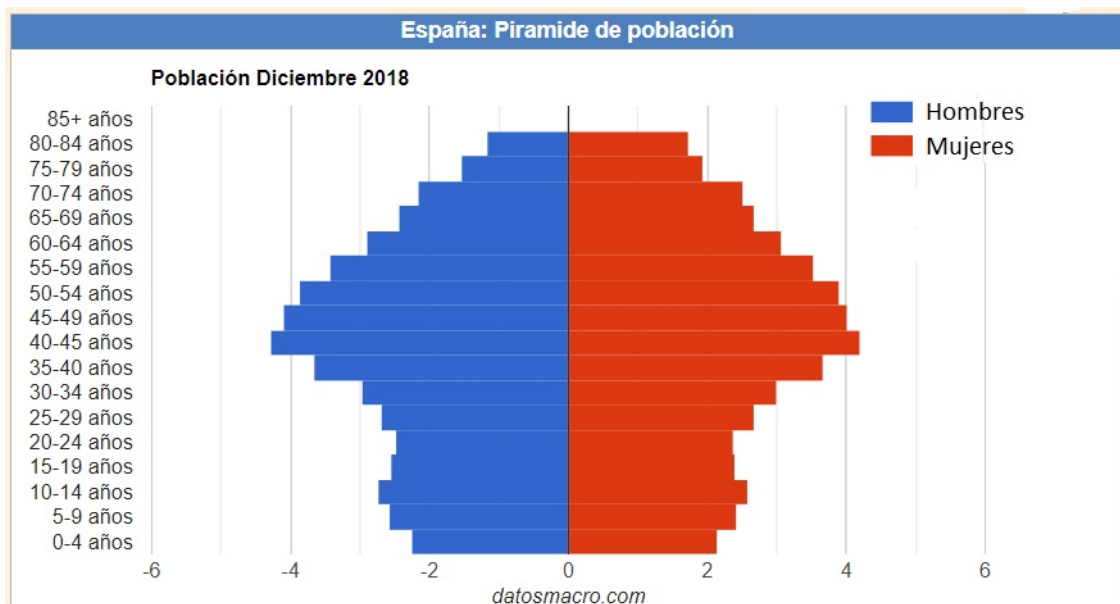


Figura 4. Pirámide poblacional española. Fuente:

<https://datosmacro.expansion.com/demografia/estructura-poblacion/espana>

Si nos fijamos en este caso particular, la población mayor de 65 años, que es la más vulnerable, supone aproximadamente el 20% de la población. Los menores de 14 años suponen, del mismo

modo, un porcentaje de un 15%. Por tanto, una solución sería la siguiente: desde las 11:30 a las 13:30 horas, no pueden hacer uso de la playa la población mayor de 65 años. De esta forma podríamos afrontar la exigencia del DMS de la Figura 3. Sin embargo, si fuera necesario, se podría añadir a la población menor de 14 años a dicha restricción. Resulta fácil por parte de las autoridades comprobar si en esa franja horaria existen usuarios mayores de 65 años o menores de 14. Es evidente que habría que particularizar el caso para cada una de las playas.

Por tanto, la **metodología propuesta** es la siguiente:

- **Paso 1.** Determinar el DMS para una playa determinada.
- **Paso 2.** Determinar la curva horaria de ocupación particular de la playa. En caso de no disponer ninguna, se utiliza la aproximación de la Figura 2.
- **Paso 3.** Determinar la franja horaria de restricción horaria, tal y como se ha utilizado en la Figura 3.
- **Paso 4.** Calcular la franja de edades, empezando por los usuarios vulnerables, donde se debe restringir el uso en la franja horaria. Se utilizará la pirámide de población de los usuarios de la playa. En caso de no disponer datos, se usará la pirámide de población española.
- **Paso 5.** En caso de que sea insuficiente la restricción a las personas vulnerables, se restringirá también el uso a los menores.

#### **Referencias:**

YEPES, V. (1995). Gestión integral de las playas como factor productivo de la industria turística: El caso de la Comunidad Valenciana. III Jornadas Españolas de Ingeniería de Costas y Puertos. Ed. Universitat Politècnica de València. (Vol III): 958-976. Valencia, 3 y 4 de mayo de 1995. SPUPV. 95.3017. Depósito Legal: V-5195-1995. ISBN: 84-7721-358-5 (Volumen III). ISBN: 84-7721-355-0 (Obra completa).

YEPES, V. (1999). Las playas en la gestión sostenible del litoral. Cuadernos de Turismo, 4: 89-110. Depósito Legal: MU-1146-1998. ISSN: 1139-7861. Edita: Universidad de Murcia.

YEPES, V. (1999). Planificación y gestión turística de playas. Ponencias I Congreso Internacional de Recursos Costeros. Ed. Asociación Técnica para la Gestión de Residuos y Medio Ambiente. Bilbao, pp 15-38. Tarragona, 3-5 de marzo de 1999.

YEPES, V. (1999). Las playas en la gestión sostenible del litoral. Tomo I de Actas del Curso sobre Planificación y gestión sostenible del turismo. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Alicante, 13-15 de octubre, pp 48-78.

YEPES, V.; CARDONA, A. (2000). Mantenimiento y explotación de las playas como soporte de la actividad turística. El Plan de Turismo Litoral 1991-99 de la Comunidad Valenciana. V Jornadas Españolas de Ingeniería de Costas y Puertos. Ed. Universitat Politècnica de València. (Vol II): 857-876. A Coruña, 22 y 23 de septiembre de 1999. Ref.2000.2327. Depósito Legal: V-4670-2000. ISBN: 84-7721-952-4 (Obra completa). ISBN: 84-7721-954-0 (Volumen II).

YEPES, V.; CARDONA, A. (2000). Proyecto e instalación de infraestructuras higiénicas en las playas turísticas. Cimbra, 333:56-59. Marzo-Abril. Depósito Legal: M-422-1964. ISSN: 0210-0479. Edita: Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas. Madrid.

YEPES, V.; CARDONA, A.; VALLÉS, A. (2000). Diseño y gestión de playas turísticas accesibles. Equipamiento y servicios municipales, 88: 9-14. Marzo-Abril. Depósito Legal: M-3244-1985. ISSN: 1131-6381. Edita: Publicteca, S.A. Madrid.

- YEPES, V.; CARDONA, A. (2001). La zonificación de la zona marítima de baño y su balizamiento. *Equipamiento y servicios municipales*, 93: 28-36. Enero-Febrero. Depósito Legal: M-3244-1985. ISSN: 1131-6381. Edita: Publiteca, S.A. Madrid.
- YEPES, V. (2002). La explotación de las playas. La madurez del sector turístico. *OP Ingeniería y territorio*, 61:72-77. Depósito Legal: B-5348/1986. ISSN: 0213-4195. Edita: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Barcelona.
- YEPES, V. (2002). Ordenación y gestión del territorio turístico. Las playas, en Blanquer, D. (dir.): *Ordenación y gestión del territorio turístico*. Ed. Tirant lo Blanch. Valencia, pp. 549-579. Depósito Legal: V-1048-2002. ISBN: 84-8442-536-3.
- YEPES, V. (2002). Política turística y gestión del litoral en la Comunidad Valenciana. I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. Ed. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid, 13, 14 y 15 de febrero. Vol. 1, pp. 75-88. Depósito Legal: M-5859-2002. ISBN (Vol. 1): 84-380-0210-2.
- SERRA, J.; YEPES, V. (2002). Criterios para el diseño de paseos marítimos. *Actas de las VI Jornadas Españolas de Ingeniería de Costas y Puertos*. 9 pp. Palma de Mallorca, 17 y 18 de mayo de 2001. Depósito Legal: SA-863-2002. ISBN 84-7632-651-3.
- YEPES, V. (2003). Aplicación de las normas ISO 9000 e ISO 14000 a la gestión de las playas. *Actas de las VII Jornadas Españolas de Ingeniería de Costas y Puertos*. 10 pp. Almería, 17 y 18 de mayo de 2003.
- YEPES, V. (2004). La gestión de las playas basándose en normas de calidad y medio ambiente. *Actas del II Congreso Internacional de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente*. Santiago de Compostela, 22-24 de septiembre de 2004. Vol I, pp. 835-846. ISBN: 84-380-0283-8. DL. M-38.542-2004.
- YEPES, V.; SÁNCHEZ, I.; CARDONA, A. (2004). Criterios de diseño de aparcamientos y accesos a las playas. *Equipamiento y servicios municipales*, 112: 40-44. Marzo-abril. Depósito Legal: M-3244-1985. ISSN: 1131-6381. Edita: Publiteca, S.A. Madrid.
- YEPES, V. (2005). Sistemas de gestión de calidad y medio ambiente como soporte de la gestión municipal de las playas. *Equipamiento y servicios municipales*, 117: 52-62. Depósito Legal: M-3244-1985. ISSN: 1131-6381. Edita: Publiteca, S.A. Madrid.
- YEPES, V.; MEDINA, J.R. (2005). Land Use Tourism Models in Spanish Coastal Areas. A Case Study of the Valencia Region. *Journal of Coastal Research*, SI 49: 83-88.
- YEPES, V. (2007). Gestión del uso y explotación de las playas. *Cuadernos de Turismo*, 19:241-254. ISSN: 1139-7861.
- YEPES, V.; MEDINA, J.R. (2007). Gestión de playas encajadas de uso intensivo. Libro de Resúmenes de las IX Jornadas Españolas de Ingeniería de Costas y Puertos, pp. 175-176. San Sebastián, 29-30 de mayo. Organiza: Gobierno Vasco.
- YEPES, V.; CARDONA, A. (2009). La limpieza mecánica de las playas. *Equipamientos y servicios municipales*, 141: 20-30. ISSN: 1131-6381.
- YEPES, V. (2012). Sistemas voluntarios de gestión de playas de uso intensivo. En: Rodríguez-Perea, A., Pons, G.X., Roig-Munar, F.X., Martín-Prieto, J.Á., Mir-Gual, M. y Cabrera, J.A. (eds.). *La gestión integrada de playas y dunas: experiencias en Latinoamérica y Europa*: Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 19: 61-76. ISBN: 978-84-616-2240-5. Palma de Mallorca
- YEPES, V. (2016). De playas certificadas a playas inteligentes. XVIII Foro Internacional de Turismo de Benidorm, 20-21 de octubre de 2016. *Destinos turísticos inteligentes: Smart Beaches*, 9 pp.

YEPES, V. (2020). Factores correctores del aforo de las playas en tiempos de coronavirus. <https://victoryepes.blogs.upv.es/2020/05/19/factores-correctores-del-aforo-de-las-playas-en-tiempos-de-coronavirus/>

YEPES V. (2020). Laminación de la curva horaria de ocupación de las playas en tiempos de coronavirus. <https://victoryepes.blogs.upv.es/2020/05/11/laminacion-de-la-curva-horaria-de-ocupacion-de-las-playas-en-tiempos-de-coronavirus/>

YEPES, V. (2020). Circulación peatonal en paseos marítimos y playas en tiempos de coronavirus. <https://victoryepes.blogs.upv.es/2020/05/09/mantente-a-tu-derecha/>

YEPES, V. (2020). Las playas ante el reto del COVID 19. Reflexiones previas al problema. <https://victoryepes.blogs.upv.es/2020/05/04/las-playas-ante-el-reto-del-covid-19-reflexiones-previas-al-problema/>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional.