

**A pie o en bici.
Perspectivas y experiencias
en torno a la movilidad activa**

Borja Ruiz-Apilánez y Eloy Solís (Eds.)

Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha

ISSN: 2697-0759

ISBN: 978-84-9044-439-9 (electrónico)

ISBN: 978-84-9044-470-2 (impreso)

http://doi.org/10.18239/atenea_2021.25.00

Depósito legal: CU 89-2021

Dibujos de portada: Agustín Ferrer

Maquetación: Andrea Almaraz

Idea y diseño: Borja Ruiz-Apilánez



Esta obra se encuentra bajo una licencia internacional Creative Commons CC BY 4.0. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra no incluida en la licencia Creative Commons CC BY 4.0 solo puede ser realizada con la autorización expresa de los titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Acceso al texto completo de la licencia en:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

La responsabilidad del contenido de los textos y del uso de las imágenes es de los autores de los correspondientes capítulos

Esta obra está financiada por el Proyecto de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación de España PID2020-119360RB-I00

CITACIÓN: Ruiz-Apilánez, B. y Solís, E. (Eds.) (2021). *A pie o en bici. Perspectivas y experiencias en torno a la movilidad activa*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha. http://doi.org/10.18239/atenea_2021.25.00



Presentación	Hacia un nuevo modelo de movilidad urbana.....	11
	José Fariña	
Introducción	Movilidad activa: una visión integral e integradora.....	15
	Borja Ruiz-Apilánez y Eloy Solís	
P01	Salud y movilidad activa.....	25
	Carolyn Daher y Oriol Marquet	
P02	Medio ambiente y movilidad activa.....	35
	Josu Mezo	
P03	Diseño viario y movilidad activa.....	41
	Borja Ruiz-Apilánez	
P04	Forma urbana y movilidad activa.....	51
	Eloy Solís	
P05	Planeamiento y movilidad activa.....	61
	Lorena Perona	
P06	Gobernanza y movilidad activa.....	71
	Silvia Casorrán	
P07	Participación ciudadana y movilidad activa.....	79
	Iñaki Romero	
P08	Urbanismo táctico y movilidad activa.....	87
	Vicente Romero de Ávila	
P09	Comunicación y movilidad activa.....	99
	Juan Luis Manfredi, José María Herranz y Pablo Gómez	
P10	Nuevas fuentes de datos y movilidad activa.....	109
	Gustavo Romanillos	
P11	Áreas urbanas históricas y movilidad activa.....	119
	Ignacio González-Varas	

E01	Ámsterdam: el camino hacia la capitalidad ciclista mundial	129
	Inmaculada Mohíno	
E02	Barcelona: un cambio de paradigma hacia una movilidad activa	137
	Francesc Magrinyà	
E03	Copenhague: contextualizando la mejor ciudad ciclista del mundo	151
	Jonna M. Krarup	
E04	Estocolmo: la Ciudad de Un Minuto	159
	María Pía Fontana	
E05	París: la Ciudad de los 15 Minutos	167
	Miguel Mayorga	
E06	Pontevedra: reforma urbana, movilidad activa y salud	175
	Daniel Macenlle	
E07	Donostia / San Sebastián: la movilidad activa como vector de transformación urbana	185
	Iñaki Baro	
E08	Sant Cugat del Vallés: la movilidad sostenible en ciudades medias	193
	Serafi Martí	
E09	Sevilla: hacia una nueva movilidad	201
	José Carlos Vázquez-Hisado	
E10	Vic: una movilidad activa para una ciudad saludable	209
	Fabiana Palmero, Joana Rodríguez y Marta Rofín	
E11	Vitoria-Gasteiz: una movilidad activa para una ciudad saludable	217
	Itziar Aguado-Moralejo	
Epilogo	El diseño de calles como argumento docente: una experiencia innovadora	227
	José María de Ureña	
	Los autores	237



Vic: una movilidad activa para una ciudad saludable

Fabiana Palmero PALMEROF@VIC.CAT

Joana Rodríguez RODRIGUEZBJ@VIC.CAT

Marta Rofín ROFINSM@VIC.CAT

AYUNTAMIENTO DE VIC

Vic es una ciudad mediana, con casi 48.000 habitantes, situada el noreste de Cataluña, a unos 70 km al norte de Barcelona. Es la capital de la comarca de Osona, y el principal motor económico, comercial, de ocio y servicios del territorio que lo rodea. Su área de influencia se extiende más allá de la propia comarca, y llega hasta las comarcas vecinas del Bages, Moianés, Ripollés o la Garrotxa, siendo una de las capitales de la Cataluña interior, y actuando como nexo entre los municipios del entorno y las grandes capitales regionales como Barcelona o Girona (Fig. 1).

La estrategia de la ciudad para consolidarse como referente se ha basado en una apuesta firme y decidida de configurarse como una ciudad a la medida humana, situando la calidad de vida y la salud de sus habitantes como centro de la política municipal y planes de acción que se están llevando a término en los últimos años, como el Plan de Movilidad Urbana Sostenible, el Plan Estratégico de la Bicicleta, el Plan de Deporte, el Plan de Ac-

cesibilidad o el Plan de Ordenación Urbanística Municipal.

La salud desde el planeamiento

El año 2020, el plan de ordenación urbanística municipal (POUM) de la ciudad de Vic fue galardonado con el premio Catalunya de Urbanismo. El jurado reconoció la figura del POUM como herramienta urbanística para la gestión del territorio, poniendo en valor elementos básicos de la estructura morfológica e histórica del municipio, con una clara orientación hacia la salud de sus habitantes. La salud, como objetivo, fue incorporada de forma transversal en las diferentes propuestas del POUM. El planeamiento se acompañó con una evaluación del impacto en salud y una batería de indicadores para realizar su seguimiento. Pero ¿por qué incorporar la salud en la planificación urbana?

Hay dos evidencias para tener en cuenta. La pri-

mera, que la población, cada vez más, vive en entornos urbanos. Se estima que, en el año 2030, el 80% de la población europea vivirá en un entorno urbano. La segunda, que nuestra salud no depende tanto del sistema sanitario como del entorno en el que vivimos. Casi un 70% de la mortalidad anual a escala mundial se atribuye al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (cardiovasculares, respiratorias, diabetes, cáncer, etc.) que tienen como denominador común la elevada prevalencia de factores derivados del estilo de vida y del medioambiente, como por ejemplo la actividad física, la alimentación o la calidad del aire.

Estos factores dependen, en gran medida, del entorno en el que vivimos, por lo que fomentar un entorno saludable, que promueva un estilo de vida activo, tiene una acción directa sobre nuestra salud. Y en ello, el modelo de movilidad juega un papel destacado por su relación con la actividad física, la calidad del aire o la seguridad. Así, si la





FIGURA 1
Vic desde el aire
Fuente: Ayuntamiento de Vic

salud depende de nuestro entorno, y el entorno en el que vivimos son las ciudades, incorporar la perspectiva de salud en la planificación urbana es, ahora mismo, imprescindible.

La ciudad saludable

La evidencia científica es clara: la calidad del aire, el ruido, la falta de zonas verdes, el calor y la falta de actividad física tienen un impacto sobre enfermedades cardiovasculares, respiratorias, musculares, psicológicas o del aparato reproductor. Caminar de manera vigorosa 30 minutos al día reduce entre un 20%-30% el riesgo de padecer un ataque al corazón, hasta un 40% la posibilidad de padecer diabetes, o un 30% el riesgo de depresión (NHS Scotland, 2011). Ante esta evidencia, la planificación urbana debe proporcionar el entorno adecuado para facilitar esta actividad física diaria de forma cómoda, accesible y segura.

También las zonas verdes producen un gran impacto a distintos niveles. Disponer de una zona verde a menos de 500 m de casa multiplica por tres la actividad física (Coombes, 2010), dato especialmente relevante teniendo en cuenta que el 53% de la población española tiene sobrepeso. Por otro lado, se estima que la contaminación del aire provoca cada año 800.000 muertes prematuras en Europa (Netheri, 2019), y que más del 80% de la población urbana respira aire con unos niveles de partículas PM2.5 superiores a los índices recomendados por la Organización Mundial de la

Salud (OMS) (Khomenko, 2021). Además, a nivel mundial, la contaminación acústica aumenta en un 17% la posibilidad de padecer enfermedades cardiovasculares, llegando a provocar 10.000 muertes prematuras cada año.

Se calcula que, si se cumplieran las recomendaciones de la OMS en cuanto a actividad física, calidad del aire, ruido, calor y acceso a zonas verdes, se podrían evitar un 20% de las muertes prematuras en Barcelona cada año, suponiendo un ahorro anual de 9 300 millones de euros (Mueller *et al.*, 2016). Estas cifras superan la mortalidad provocada por la pandemia covid-19 pero, en este caso, la vacuna depende de todos nosotros y, especialmente, de cómo planifiquemos y gestionemos nuestros entornos urbanos.

En el año 1946, la OMS (1946, p. 100) definió la salud como un “estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. La ciudad saludable tiene relación con el bienestar y la calidad de vida. El modelo de ciudad puede fomentar entornos que faciliten un estilo de vida saludable, así que hay que tener en cuenta aspectos relacionados con los espacios públicos, las zonas verdes, los equipamientos, la mixtura de usos, la vivienda y, especialmente, el modelo de movilidad y la caminabilidad de la ciudad.

El planeamiento general

En el año 2015, una sentencia del Tribunal Superior de Justicia de Cataluña anulaba el plan de ordenación urbanística municipal (POUM) que Vic había aprobado en 2011. Lo que en un primer momento fue una conmoción, al final resultó una oportunidad para replantear el modelo de ciudad que venía de una época de un crecimiento descontrolado y su consecuente especulación en el campo del urbanismo.

El POUM es el instrumento de ordenación integral del municipio: el documento que dibuja las líneas del futuro crecimiento, determina los criterios básicos del modelo de ciudad y permite planificar el desarrollo del territorio. Este define diferentes aspectos de la ciudad como sus calles, edificios, parques y equipamientos, pero también su relación física con los municipios vecinos, y el modelo de movilidad.

Existen suficientes evidencias de la relación entre salud y entorno, pero no siempre es fácil que esto influya en las políticas promovidas desde la ciudad. Este, justamente, fue el reto que se afrontó en la redacción del nuevo POUM: llevar a la práctica la ciudad saludable desde el origen del propio planeamiento urbano. Contamos con la colaboración de la Universidad de Vic y de la Diputación de Barcelona, que promueve la creación de entornos saludables a través de su programa Entorno Urbano y Salud.

Situar la salud como epicentro del planeamiento implica repensar todas las actuaciones y estrategias con la mirada puesta sobre el efecto que estas tendrán sobre la salud de los ciudadanos, pero también implica incorporar una visión transversal al respecto: salud física, social y ambiental. Con el objetivo de favorecer unos hábitos de vida saludables y el bienestar de sus habitantes, se incorporan determinaciones relacionadas con la cohesión social, las zonas verdes, la vivienda y la movilidad, así como un sistema de indicadores para evaluar el impacto en salud de todas las propuestas.

El nuevo POUM define una ciudad compacta, en la que el crecimiento se materializa mediante la compleción y regeneración del tejido existente y la transformación del suelo industrial obsoleto en el interior de la ciudad consolidada. Hay una considerable reducción de suelo urbanizable respecto al planeamiento anterior, pasando de un 10% a un 2,2%. La programación de nuevo suelo residencial es la mínima necesaria para dar respuesta al crecimiento demográfico previsto y que el suelo urbano existente no es capaz de absorber. Se programa una ciudad a la medida de las necesidades futuras dentro de unas dimensiones que la hacen muy caminable. Se pone el acento en el tratamiento del suelo urbano, con operaciones de reordenación, regeneración, renovación y reciclaje. El equilibrio entre vivienda protegida y libre en toda la ciudad pasa por una distribución lo más equitativa posible entre las diferentes tipologías para potenciar la convivencia y la cohesión social (Fig. 2).



FIGURA 2
Calle Manlleu. Comercio
Fuente: Ayuntamiento de Vic

FIGURA 3
Universidad de Vic. Campus-ciudad
Fuente: Ayuntamiento de Vic



Se plantea una ciudad policéntrica, situando nodos de actividad en todos los barrios: el equilibrio territorial de los nuevos equipamientos y zonas verdes o el fomento del comercio de proximidad, son algunos ejemplos de un modelo de ciudad que favorece la caminabilidad y la movilidad activa. En este sentido encaja también la estrategia de 'campus ciudad' de la Universidad de Vic (UVic-UCC), situando las nuevas sedes universitarias en enclaves repartidos por la ciudad (Fig. 3). El papel conector del río Méder, a su paso por el suelo urbano, se refuerza mediante la localización de equipamientos y espacio libre a lo largo de su recorrido.

Los espacios libres se incrementan significativamente (casi 30 m² por habitante), poniendo especial énfasis en aquellos situados dentro de la ciudad (pasando de 19 a 23 m² de zona verde en suelo urbano por habitante). La propuesta de más recorridos verdes enlazando las zonas residenciales con los equipamientos y los espacios libres son también factores clave para conseguir una ciudad más habitable y que fomenta la movilidad activa en los recorridos urbanos. El concepto de red verde de movilidad sostenible se aplica articulando los espacios libres a través de ejes de continuidad física, con itinerarios cívico-saludables.

El POUM prevé también una red de aparcamientos disuasorios y paisajísticos, situados en las entradas de la ciudad. Estos aparcamientos se sitúan en zonas periféricas, sensibles desde un punto de

vista paisajístico, y por ello se plantean casi como pequeños parques. La normativa urbanística detalla las características en cuanto a dotación de arbolado por cada coche, materiales o servicios. De los aparcamientos ya existentes se prevé la transformación a nivel formal.

El modelo de movilidad: ¿de dónde venimos?

El plan urbanístico redibuja la ciudad para el futuro, pero la ciudad también es heredera de las decisiones y políticas llevadas a cabo en las anteriores décadas. Las actuaciones realizadas a lo largo de los años han puesto las bases para que los planes actuales puedan consolidar un modelo de ciudad saludable. Vic es una ciudad compacta, pero a mediados del s. XX el coche se convirtió en el protagonista de todas las calles y plazas de la ciudad. Además, la ciudad atraía, y atrae cada día, tráfico de los pueblos de alrededor, sin un buen sistema de transporte público interurbano.

En la década de los ochenta, el crecimiento hacia poniente con nuevas zonas residenciales y deportivas se acompañó de reurbanizaciones importantes de algunas vías principales de movilidad. También se inició un proceso de mejora del centro histórico y de reequilibrio entre barrios, así como la creación de un gran eje cívico para unir distintos barrios del sur de la ciudad. Estas actuaciones liberaron de coches algunos espacios públicos. Un gran hito fue la prohibición de estacionar en la Pla-

za Mayor, centro neurálgico de la ciudad, y la conversión de las estrechísimas aceras del Ensanche Morató a plataforma única, aumentando al máximo su accesibilidad universal.

Durante los primeros años del presente siglo, con el inicio de las políticas de planificación urbana en materia de movilidad, se consolidó la eliminación de los vehículos motorizados del espacio público en el centro de la ciudad. La construcción de un aparcamiento subterráneo permitió la eliminación de las plazas de estacionamiento en superficie y la reurbanización de un paseo urbano destinado a los peatones. Pero sin duda, una de las mayores transformaciones de la ciudad, haciéndola mucho más caminable, fue el soterramiento de la línea ferroviaria que cruza la ciudad de norte a sur, y la construcción de nuevos puentes sobre el río Méder, que cruza la ciudad de este a oeste.

Otra acción destacable para evitar la entrada de vehículos fueron los aparcamientos disuasorios. Se crearon distintas zonas de estacionamiento gratuitas, alejadas del centro, pero a una distancia de no más de 10 minutos a pie. Paralelamente, se habilitaron otras dos grandes superficies de estacionamiento, más cercanas, pero reguladas mediante control horario de pago. En 2009 se peatonalizó y reurbanizó una de las calles con más actividad comercial de la ciudad y, ya en 2015, se crearon dos grandes islas peatonales y una tercera más pequeña que las complementaba. Estas actuaciones transformaron la movilidad en el cen-

tro de la ciudad y permitieron aumentar la superficie destinada al peatón o con prioridad de este sobre el resto de los modos de transporte.

En el año 2006, la normativa autonómica catalana estableció criterios de sostenibilidad en la movilidad generada para determinadas figuras de planeamiento e implantaciones singulares de edificios. Así, los nuevos crecimientos incorporaron mayores espacios para peatones-bicicletas y criterios de accesibilidad. Aun así, la hegemonía del vehículo motorizado en el espacio público llevó a situar las infraestructuras ciclistas en aceras, disminuyendo el espacio para los peatones y creando conflictos y rivalidades. Por otro lado, la ausencia de una planificación conjunta resultó en una gran desconexión de la extensa red ciclable, con muchas interrupciones, lo que la hacía muy poco atractiva para su uso cotidiano.

Proyectos de ciudad

La coincidencia en el tiempo de los distintos planes para la ciudad, encabezados por el POUM, pero acompañados por el Plan de Movilidad Urbana Sostenible, el Plan de la Bicicleta, el Plan de Accesibilidad Local o el Plan de Deporte, ha permitido la coordinación en la estrategia de todos ellos, consiguiendo la complementariedad y la incorporación de la perspectiva de salud a distintos niveles y desde diferentes ángulos. La Salud es incorporada en todas las transformaciones, actuales y futuras, considerándola un eje transversal de



FIGURA 4
Nuevos carriles bici
Fuente: Ayuntamiento de Vic

FIGURA 5
Aparcamientos para bicicletas
en los aparcamientos subterráneos
Fuente: Ayuntamiento de Vic

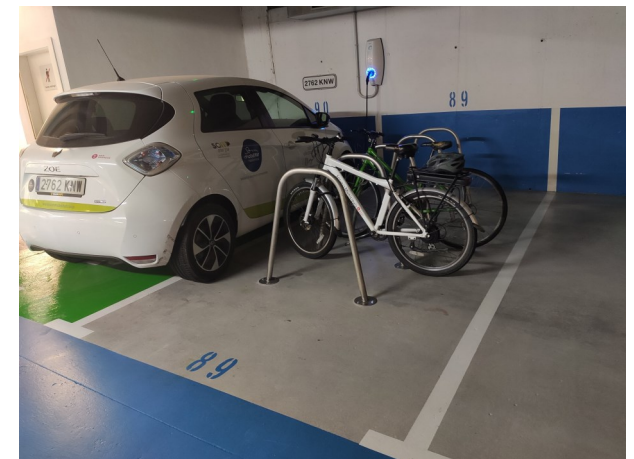




FIGURA 6
Movilidad activa. Ciudad 30
Fuente: Ayuntamiento de Vic

las políticas municipales, y especialmente en aquellas relacionadas con la movilidad.

Actualmente, en el ámbito de la movilidad a pie, se acaba de crear una cuarta isla peatonal, que tiene el doble objetivo de reducir el número de vehículos que acceden al centro y abrir esta zona hacia el río como parte de la estrategia global de ciudad. A partir de la estrategia definida en el POUM, se prevé la creación de varios ejes cívicos enlazando los barrios mediante la transformación de sus calles, ampliando aceras e incorporando árboles que permitan disponer de itinerarios con sombra en los meses más calurosos y al mismo tiempo, ampliar el verde urbano.

En cuanto a las acciones dirigidas a fomentar la

movilidad ciclista, Vic dispone del Plan de la Bicicleta y forma parte de la Red de ciudades por la Bicicleta. Actualmente se está ampliando la red ciclable con nuevos carriles y se están mejorando los tramos ya existentes, especialmente en las conexiones de equipamientos educativos y deportivos (Fig. 4). Otro aspecto fundamental es la seguridad y la red de aparcamientos de bicicletas. Se están mejorando los estacionamientos que dan cobertura a las estaciones de tren y autobuses interurbanos y equipamientos deportivos. También se están instalando zonas para bicicletas en los distintos aparcamientos soterrados de la ciudad, garantizando mayor protección y seguridad (Fig. 5). En cualquier caso, la consolidación del uso de la bicicleta pasa por la implicación de la ciudadanía en las campañas de promoción de su uso, colaboración imprescindible para promover el cambio de modo de transporte.

La mejora del transporte público urbano está siendo el mayor reto de la movilidad de la ciudad, ya que la gran diversidad y descentralización de puntos generadores de viajes hace difícil el diseño de líneas que permitan enlazarlos en un tiempo competitivo con los desplazamientos a pie. La ciudad se cruza en unos 30 minutos a pie. Por ello, se está trabajando en la optimización de este servicio, incorporando una parte 'bajo demanda' en las zonas menos solicitadas, reforzando otros corredores con una demanda superior y más regular.

La disminución de la velocidad genérica dentro de

las ciudades de 50 a 30 km/h es un gran avance en la pacificación del tráfico en beneficio de la salud. No obstante, genera nuevos retos, ya que la morfología de la mayoría de las calles dificultará el cumplimiento de esta velocidad y será necesaria una transformación paulatina (Fig. 6).

Por último, en lo referente a la distribución urbana de mercancías, la utilización de un sistema inteligente de control del tiempo de estacionamiento está dando muy buenos resultados, permitiendo reducir el tiempo de circulación, así como las emisiones de gases y ruidos, factores relacionados con la salud. Este sistema requiere la instalación de un pequeño dispositivo *bluetooth* programable para permitir el estacionamiento a determinados usuarios y/o etiqueta ecológica del vehículo.

Movilidad y salud: un trabajo transversal

Lograr una ciudad saludable pasa por conseguir que aumentemos nuestro uso de los modos activos, en detrimento del resto. Con ello se consigue no solamente mayores niveles de actividad física, sino una reducción de los vehículos motorizados en la ciudad, que se traduce en la reducción de las emisiones de gases contaminantes, partículas y ruido. Esto permite reducir el espacio destinado al vehículo, dando lugar a la creación de ejes cívicos y actuaciones de revegetación que, a su vez, contribuyen a disminuir la temperatura interna de la ciudad. La creación de estos espacios incentiva

los desplazamientos sostenibles, impulsando así un proceso de cambio y transformación hacia una ciudad que ofrezca más salud a sus habitantes.

Para dar impulso a este proceso, Vic trabaja en el Plan de Acción de la Movilidad Activa de la ciudad, que tiene como objetivo promover la movilidad activa de forma transversal, implicando administración, equipamientos, entidades locales y ciudadanía en general, y poniendo el énfasis en el impacto sobre la salud. Por ejemplo, el Departamento de Deporte promueve la movilidad activa en los desplazamientos hacia los equipamientos. También se está trabajando en el proyecto “bus-bici” entre las escuelas y los centros de actividades extraescolares deportivas, promoviendo el uso de la bicicleta, de forma colectiva, como modo de desplazamiento. Este proyecto sigue el iniciado por la organización ciudadana Osona amb Bici para fomentar el uso de la bicicleta en los desplazamientos de casa a la escuela.

El desplazamiento activo a la escuela también se trabaja de forma transversal desde los centros educativos, las asociaciones de padres y las entidades locales, e incluye la pacificación de los entornos escolares. Y el fomento del uso de la bicicleta en los desplazamientos asociados a las compras, se trabaja, por ejemplo, desde una colaboración público-privada desde la Mesa de Salud Comunitaria. En definitiva, si la planificación urbana saludable es fundamental, tanto lo es la gestión para hacerla realidad. La movilidad y la salud son

dos caras de una misma moneda que deben ser integradas a nivel transversal entre departamentos municipales, entidades y ciudadanía.

Bibliografía

- Coombes, E., Jones, A.P., y Hillsdon, M. (2010). The relationship of physical activity and overweight to objectively measured green space accessibility and use. *Social science & medicine*, 70(6), 816-822.
- Khomenko, S., Cirach, M., Pereira-Barboza, E., Mueller, N., Barrera-Gómez, J., Rojas-Rueda, D., de Hoogh, K., Hoek, G., y Nieuwenhuijsen, M. (2021). Premature mortality due to air pollution in European cities; an Urban Burden of Disease Assessment. *The Lancet Planetary Health*. Volume 5, Issue 3, 121-134.
- Mueller N., Rojas-Rueda D., Basagaña X., Cirach M., Cole-Hunter T., Dadvand P., Donaire-Gonzalez D., Foraster M., Gascon M., Martinez D., Tonne C., Triguero-Mas M., Valentín A., y Nieuwenhuijsen M. (2016). Urban and transport planning related exposures and mortality: a health impact assessment for cities. *Environmental Health Perspectives*. *Environmental Health Perspectives*, 125(1), 89 - 96
- Netheri, R., y Dominici, F. (2019). Estimating pollution-attributable mortality at the regional and global scales: challenges in uncertainty estimation and causal inference. *European Heart Journal*, (Volume 40, Issue 20, 21 May 2019), 1590-1596
- NHS Scotland. (2011). *Annual Report of the Chief Medical Officer. Transforming Scotland's Health*. Edinburgh: NHS Scotland
- Organización Mundial de la Salud (1946). Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud. *Official Records of the World Health Organization*, Nº 2