

INFORME PREVIO PARA LA REVISIÓN DE LA AGENDA 21 DE MÁLAGA

PROXIMIDAD DE LOS SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS BÁSICAS

Miriam Rein Lorenzale. Arquitecta.
Rafael Báez Muñoz. Ing. Informático.

Diciembre 2013

Índice

Introducción	3
Objetivo del informe	3
Proximidad a los servicios básicos	4
Inclusión a nivel conceptual en la Agenda 21	4
Evaluación cuantitativa a través del uso de indicadores	6
Situación con respecto a los objetivos previstos	13
Análisis de proximidad simultánea	16
Análisis por áreas	18
Perspectiva de género	23
Propuestas para el plan de acción	24
Propuestas para el sistema de indicadores	26
Bibliografía y referencias	27

Introducción

La ciudad de Málaga desarrolló su actual Agenda Local 21 durante los años 2004 y 2005, mediante un proceso a través del cual se revisaron y ampliaron los contenidos existentes en la primera edición de 1995, denominada Carta Verde de Málaga¹. La Agenda incluye los compromisos adquiridos en su momento por el Ayuntamiento mediante la firma de la Carta de Aalborg de 1994 (Carta de las Ciudades Europeas hacia la Sostenibilidad)² y recoge como parte de su Plan de Acción los compromisos adquiridos de nuevo en Aalborg diez años después (Compromisos de Aalborg+10).

En este sentido, la Agenda Local 21 de Málaga resume una serie de objetivos para la mejora de diversos aspectos de interés en la ciudad relacionados con la sostenibilidad, y señala propuestas de actuación para intentar alcanzar dichos objetivos marcados. Conceptualmente, se articula en torno a los cuatro temas de trabajo de la red nº 6 del programa URB-AL³, dedicada al medio ambiente urbano: el territorio y la configuración de la ciudad, la gestión de los recursos naturales, la cohesión social y el desarrollo económico y el gobierno de la ciudad.

Diez años después de la puesta en marcha de la actual Agenda 21, coincidiendo con el nuevo período de programación europea Horizonte 2020, se inicia un proceso de revisión y actualización de sus contenidos, a través de una metodología de trabajo similar a la llevada a cabo en aquel momento, que comienza con la elaboración de una serie de informes de diagnóstico previos, para lo cual se cuenta con la colaboración tanto de personal funcionario de la administración local como de profesionales externos expertos en determinadas materias específicas.

Objetivo del informe

El objeto de este estudio es, en primer lugar, hacer un análisis de la situación actual de la ciudad en materia de proximidad a servicios e infraestructuras básicas, considerando la relación con los objetivos previstos en la Agenda 21 de Málaga. Igualmente, se realizará una valoración de los datos existentes a través del sistema de indicadores, que permiten detectar fortalezas y debilidades, así como una revisión de la metodología utilizada, incluyendo un análisis más detallado de los datos existentes por áreas municipales.

El análisis previsto incluye una revisión del grado de cumplimiento de las propuestas planteadas en relación a esta materia, así como de la idoneidad de los objetivos fijados inicialmente en la A21. Finalmente, se incluirán algunas posibles nuevas propuestas de actuación y de seguimiento, con vistas al próximo período 2014-2020.

Éste, junto a otros informes, ha de servir como punto de partida para el trabajo posterior, en el que a través de la convocatoria del foro de participación ciudadana Foro 21 y la constitución de las distintas mesas de trabajo, se revise toda la información previa que haya sido generada y se planteen nuevas propuestas de actuación para el futuro Plan de Acción que, junto al Diagnóstico y el Sistema de Indicadores, conformarán la nueva Agenda de la ciudad de Málaga.

¹ http://www.omau-malaga.com/pagina/cod/69/Agenda_21_Local.html

² <http://www.sustainablecities.eu/aalborg-process/charter>

³ <http://www.centroubal.com/redes/r6.htm>

Proximidad a los servicios básicos

Inclusión a nivel conceptual en la Agenda 21

Los conceptos urbanísticos o de planificación urbana vinculados a la proximidad a servicios básicos, como son la compacidad, la complejidad o el fomento de la escala peatonal en las ciudades, se encuentran ampliamente desarrollados en el bloque correspondiente al Territorio y Configuración de la Ciudad de la actual Agenda.

Los criterios de planificación a través de los cuales desarrollar ciudades compactas y complejas se convierten en un requisito indispensable para la proximidad. Son conceptos que necesariamente deben ir ligados entre sí, pues tal como se define en la Agenda⁴, “la compacidad en el ámbito urbano expresa la idea de proximidad de los componentes que conforman la ciudad, es decir, la reunión en un espacio más o menos limitado de los usos y las funciones urbanas”. Por otra parte, el aumento de la complejidad en un espacio limitado supone un aumento de la proximidad entre complementarios: empresas, administración pública, etc., y también entre los ciudadanos y los equipamientos de primera necesidad.

La proximidad de los diferentes elementos urbanos que facilitan la comunicación ciudadana debe venir determinada, entre otros factores, por el fomento de la escala peatonal a nivel ciudad, que potencia una relación más ágil y eficiente entre los distintos elementos del sistema urbano. La escala peatonal se convierte, por tanto, en una característica importante de los modelos urbanos, garantizando una cobertura suficiente de servicios y equipamientos básicos a una distancia suficientemente cercana, susceptible de ser recorrida a pie, que además debe complementarse con la proximidad a la oferta de transporte público.

Las características que presenta este modelo de organización territorial basado en la compacidad, la complejidad y la proximidad a servicios básicos resultan de especial relevancia en relación a la sostenibilidad. La proximidad de usos y funciones permite que el transporte público pueda funcionar de manera más óptima y eficiente, eliminando la necesidad y dependencia de desplazamientos mecánicos a través del uso de vehículos privados. Igualmente, la edificación compacta y con proximidad a los distintos equipamientos e infraestructuras de uso público posibilita un mayor número de desplazamientos a pie o a través de otros medios de transporte sostenibles, como la bicicleta.

Otros efectos que, de forma general, se derivan de un aprovechamiento más racional del territorio urbano son la necesidad de un menor consumo de energía, menor cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero, así como menores niveles de contaminación atmosférica y acústica. En este sentido, garantizar la accesibilidad a equipamientos y servicios básicos en un radio suficientemente cercano influye positivamente en el ahorro de energía, consumo de combustibles fósiles y tiempos de desplazamiento.

Desde el punto de vista social, la organización del tejido urbano basada en los conceptos de proximidad y cercanía fomenta la posibilidad de dedicar más tiempo a las relaciones sociales, así como una mayor habitabilidad del espacio público. Una distribución equilibrada y accesible de los servicios básicos, como son escuelas de educación primaria, centros de salud o equipamientos deportivos o culturales, permite a la población identificarse con su espacio

⁴ Hacia un modelo de ciudad más sostenible. Salvador Rueda. Agenda 21 de Málaga, 2005

urbano más próximo, aumentando la cohesión social y la interrelación entre la ciudad y sus habitantes.

Por todo ello, la correcta planificación de los distintos servicios y equipamientos a nivel urbano supone una línea estratégica de gran importancia para el desarrollo presente y futuro de los municipios, ya que la sostenibilidad local también se ve claramente influenciada por un factor fundamental, la accesibilidad a los equipamientos y servicios básicos.



El Ejido, Málaga. Mezcla de usos y funciones a nivel urbano, con buenos niveles de proximidad a servicios básicos.
Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)



Parque Clavero, Málaga. Uso predominantemente residencial, con menor grado de proximidad a servicios básicos.
Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

Dentro de los objetivos previstos para Málaga en la Agenda 21 en relación a esta materia, se plantea “la ordenación del territorio de Málaga a través de un planeamiento urbanístico innovador que compagine los espacios públicos y el equipamiento comunitario como elementos estructurantes de la ciudad, con un sistema urbano que fomente la compacidad, la complejidad de usos y funciones, y la eficiencia energética”, como objetivo principal vinculado a los compromisos de Aalborg relacionados con la Planificación y el Diseño Urbanístico. Éste, a su vez, se desglosa en otros objetivos más específicos, entre los que destacan los siguientes:

- Estructurar la ordenación de la ciudad a través de los espacios públicos, los equipamientos comunitarios y en función del transporte público.
- Fomentar la complejidad de la ciudad diversificando los usos y funciones urbanas.
- Impedir a través del Planeamiento y las Ordenanzas Urbanísticas la constitución de áreas monouso, con la excepción de zonas cuya especial configuración así lo determine.
- Planificar el territorio poniendo el énfasis en la ciudad del conocimiento, de la cultura y de los equipamientos.

Evaluación cuantitativa a través del uso de indicadores

La posibilidad de analizar el grado o nivel de proximidad a servicios básicos permite evaluar de una forma cuantitativa una variable que, como ya se ha introducido anteriormente, tiene que ver con la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, pues la posibilidad de satisfacer los servicios básicos de la población en distancias susceptibles de ser recorridas a pie, garantizando al ciudadano contar con los elementos esenciales para su quehacer diario a una distancia suficientemente cercana, influye positivamente en el ahorro de energía o eficiencia energética, y en el tiempo dedicado a los desplazamientos internos a nivel ciudad, ayudando también a la mejora del estado del tráfico.

La realización de este tipo de análisis permite, además, que en caso de detectar déficit en determinadas zonas urbanas concretas, sea posible actuar a través de dichos análisis como punto de partida o análisis previo a la hora de elegir la mejor ubicación para futuros nuevos equipamientos o servicios. Esta posibilidad tiene aplicaciones de gran utilidad y de gran interés a través del uso de herramientas de asistencia a la toma de decisiones como puedan ser los sistemas de información geográfica⁵, pues permiten, a través de análisis espacial, evaluar tanto de forma gráfica como numérica el concepto de proximidad a un determinado recurso, y cuantificar su nivel de impacto sobre la población afectada.

En el contexto de la Agenda 21 de Málaga, en el bloque dedicado a la Complejidad y Diversidad de Usos dentro del tema de trabajo correspondiente al Territorio y Configuración de la Ciudad, existe un indicador dedicado al concepto de Proximidad a Servicios Básicos, que si bien no se calculaba originalmente en las primeras ediciones de la Agenda por no disponer de datos, ha ido tomando forma tanto a nivel metodológico como en lo referente a resultados en las

⁵ SDSS (Spatial Decision Support System): Sistema espacial de soporte a la toma de decisiones

sucesivas actualizaciones del sistema de indicadores que el Observatorio de Medio Ambiente Urbano ha ido editando en los últimos años⁶.

En las últimas ediciones, este indicador, a través de una metodología basada en el uso de sistemas de información geográfica, calcula el porcentaje de personas que viven a una distancia suficientemente próxima a la prestación de determinados servicios básicos. Pese a que en la concepción original de la Agenda 21 se planteaba analizar la proximidad a seis categorías de servicios básicos (educativos, deportivos, sanitarios, comerciales, recreativos y zonas verdes) aplicando para todas ellas una distancia igual a 500 metros como ámbito de proximidad aceptable, en las revisiones más actuales del sistema de indicadores se plantea una metodología mejorada, basada en la experiencia consensuada con otras ciudades europeas mediterráneas a través del proyecto CAT-MED⁷, que plantea el análisis en base a los siguientes criterios:

- Proximidad a centros de alimentación de productos diarios o de primera necesidad incluyendo, por un lado, todos aquellos establecimientos de comercio al por menor de productos alimenticios y bebidas en general localizados en un ámbito de proximidad inferior a 300 metros, y por otro, mercados municipales e hipermercados en un ámbito de proximidad inferior a 500 metros de distancia.
- Proximidad a centros educativos, considerando centros de educación infantil, primaria y secundaria tanto públicos como privados, accesibles a distancias inferiores a 300 metros en el caso de la educación infantil y primaria y 500 metros en el caso de la educación secundaria.
- Proximidad al servicio sanitario, considerando centros de salud públicos situados a menos de 500 metros como ámbito de proximidad, y hospitales y centros hospitalarios públicos considerando 1 kilómetro como distancia para el establecimiento del ámbito de proximidad.
- Proximidad a centros deportivos, incluyendo instalaciones deportivas públicas y privadas de uso público, como pistas polideportivas, gimnasios o instalaciones al aire libre, accesibles para uso ciudadano a una distancia inferior a 500 metros.
- Proximidad a centros sociales, centros ciudadanos, de servicios sociales comunitarios o de estancia diurna para personas mayores, situados en un ámbito de proximidad menor a 500 metros.
- Proximidad a centros culturales, como son bibliotecas públicas, galerías de arte, salas de exposiciones, museos y monumentos con valor patrimonial, localizados en un radio inferior a 500 metros de distancia.
- Proximidad a centros de ocio que formen parte de la oferta ocio-cultural existente en la ciudad, como cines, teatros, auditorios, palacios de deportes o salas de conciertos, considerando 500 metros como distancia para establecer el ámbito de proximidad.

Por otra parte, y a través de la aplicación de la misma metodología de trabajo, se calcula también el grado de cercanía a otros elementos urbanos relacionados con la movilidad y el

⁶ http://www.omau-malaga.com/pagina/cod/70/Indicadores_de_la_Agenda_21.html

⁷ <http://www.catmed.eu/indicadores>

espacio público que, dada su evidente relevancia en lo que a configuración de ciudad se refiere, también deben ser considerados como servicios básicos para uso ciudadano y por tanto, se ha de garantizar su accesibilidad mediante un determinado nivel de proximidad. Son los siguientes:

- Proximidad a paradas de transporte público: 300 metros de distancia para paradas de transporte público correspondientes a las líneas de autobuses urbanos (Empresa Municipal de Transporte) y 500 metros de distancia para paradas de transporte público de infraestructura fija (futura red de Metro de Málaga).
- Proximidad a la red de carriles bici, considerando 300 metros como distancia para la definición del ámbito de proximidad.
- Proximidad a zonas verdes útiles, es decir, aquellas habilitadas como espacios de estancia para uso ciudadano, como plazas o plazuelas, jardines y grandes zonas verdes como parques o paseos, definiendo diferentes categorías para el ámbito de proximidad en función del espacio ocupado por cada una de ellas: 300 metros de distancia para zonas verdes entre 1.000 y 5.000 metros cuadrados, 500 metros de distancia para zonas verdes entre 5.000 metros cuadrados y 1 hectárea, y 900 metros de distancia para zonas verdes que ocupen un área superior a 1 ha.

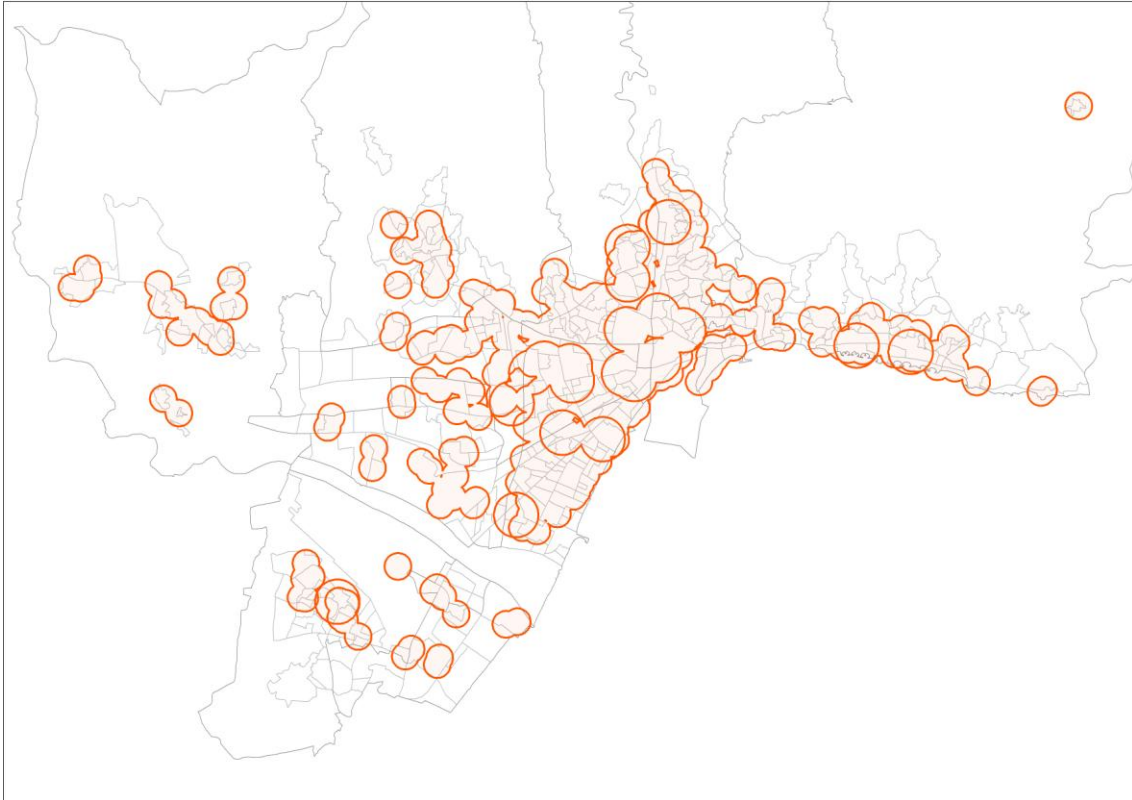
Tras evaluar estos indicadores a partir de datos correspondientes al año 2012, se obtienen los siguientes resultados para cada una de las categorías descritas, representados de forma numérica (porcentaje de población) y gráfica (planos de ámbitos de proximidad):

1. Centros de alimentación	90,7 %	4. Centros deportivos	93,1 %
1. Mercados municipales	36,7 %	5. Centros sociales	81,3 %
1. Alimentación *	90,8 %	6. Centros culturales	59,5 %
2. Centros de educ. infantil	83,4 %	6. Centros de ocio	24,7 %
2. Centros de educ. primaria	70,5 %	7. Paradas de transporte público	93,8 %
2. Centros de educ. secundaria	81,9 %	7. Red de carriles bici	32,9 %
2. Sistema educativo *	90,9 %	8. Zonas verdes 1000 - 5000 m2	78,8 %
3. Centros de salud	58,1 %	8. Zonas verdes 5000 m2 - 1 ha	59,6 %
3. Hospitales públicos	37,2 %	8. Zonas verdes > 1 ha	86,1 %
3. Servicio sanitario *	67,8 %	8. Zonas verdes *	94,4 %

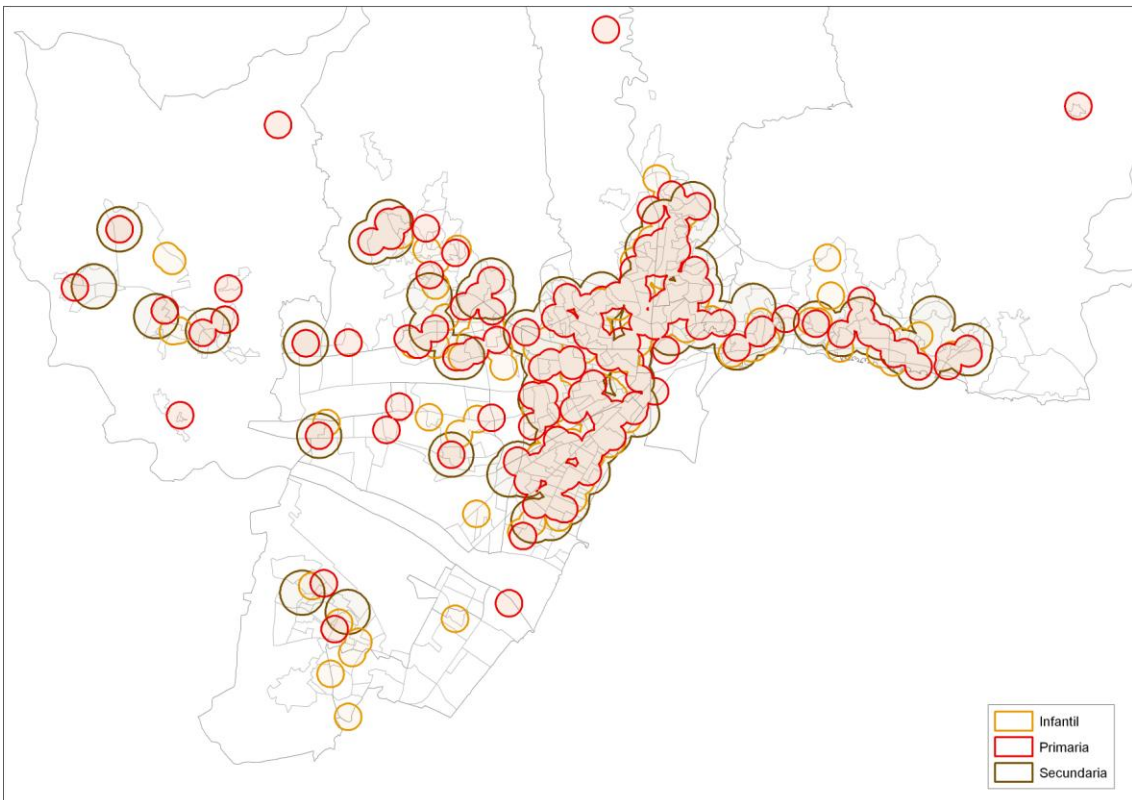
Porcentajes de población con proximidad a los distintos servicios y equipamientos básicos considerados⁸

* Agrupación de las categorías anteriores

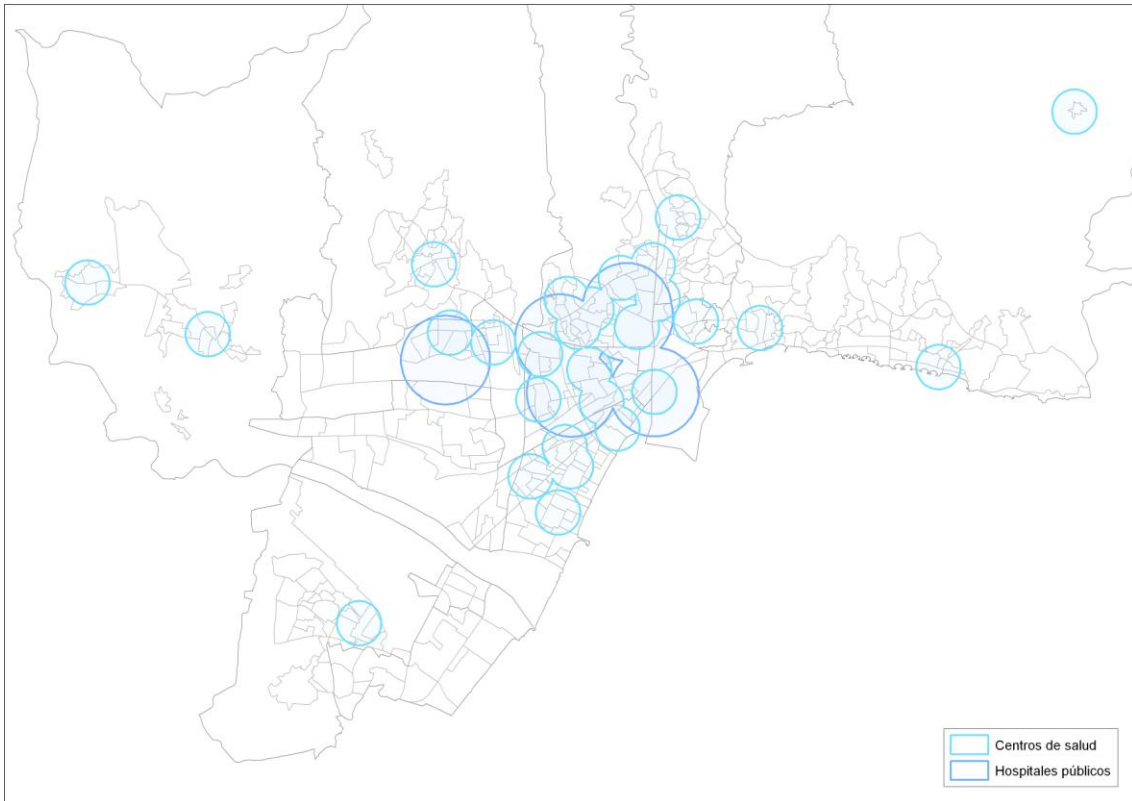
⁸ Actualización del Sistema de Indicadores de Sostenibilidad Urbana 2012-2013. Agenda 21 de Málaga.



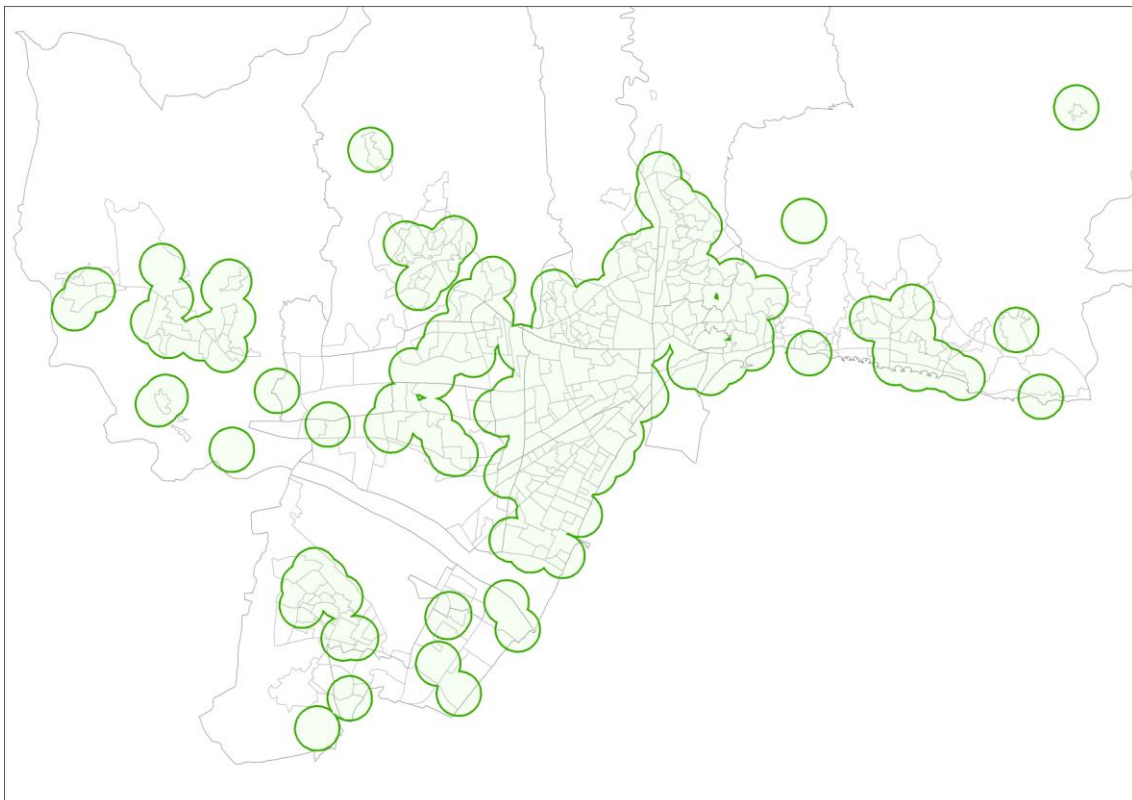
1. Distribución de los ámbitos de proximidad a centros de alimentación



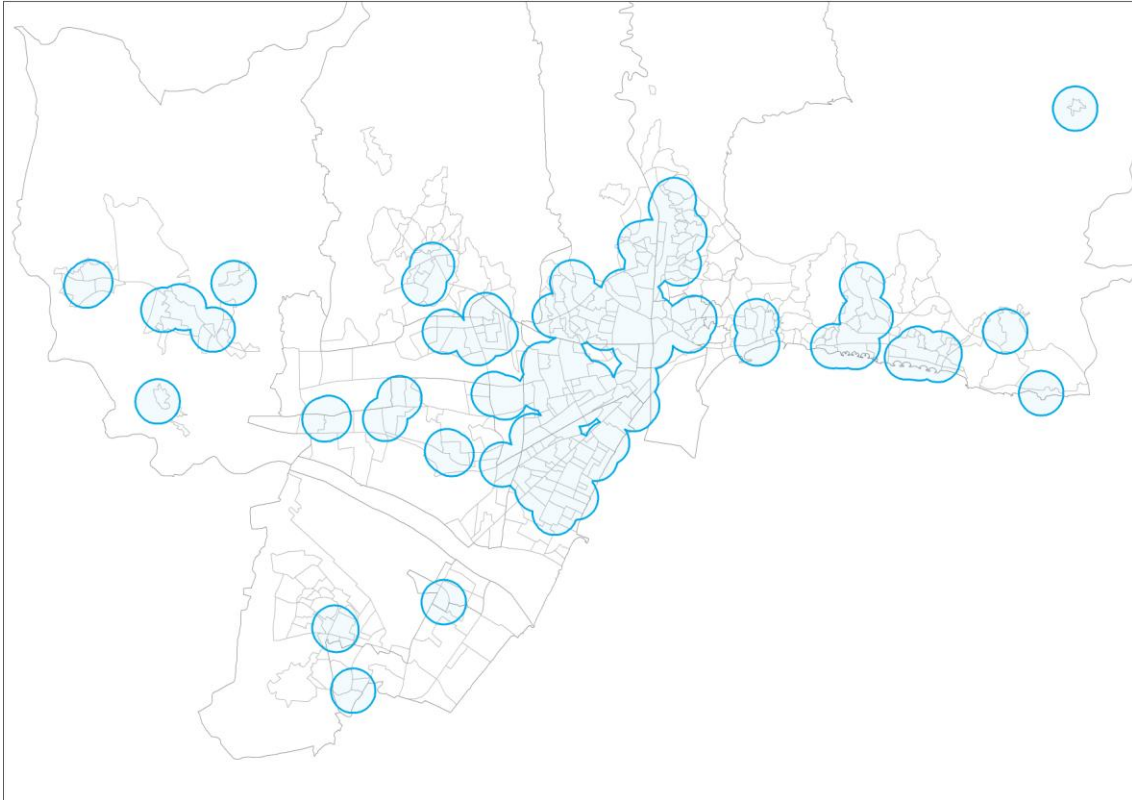
2. Distribución de los ámbitos de proximidad al sistema educativo



3. Distribución de los ámbitos de proximidad al servicio sanitario



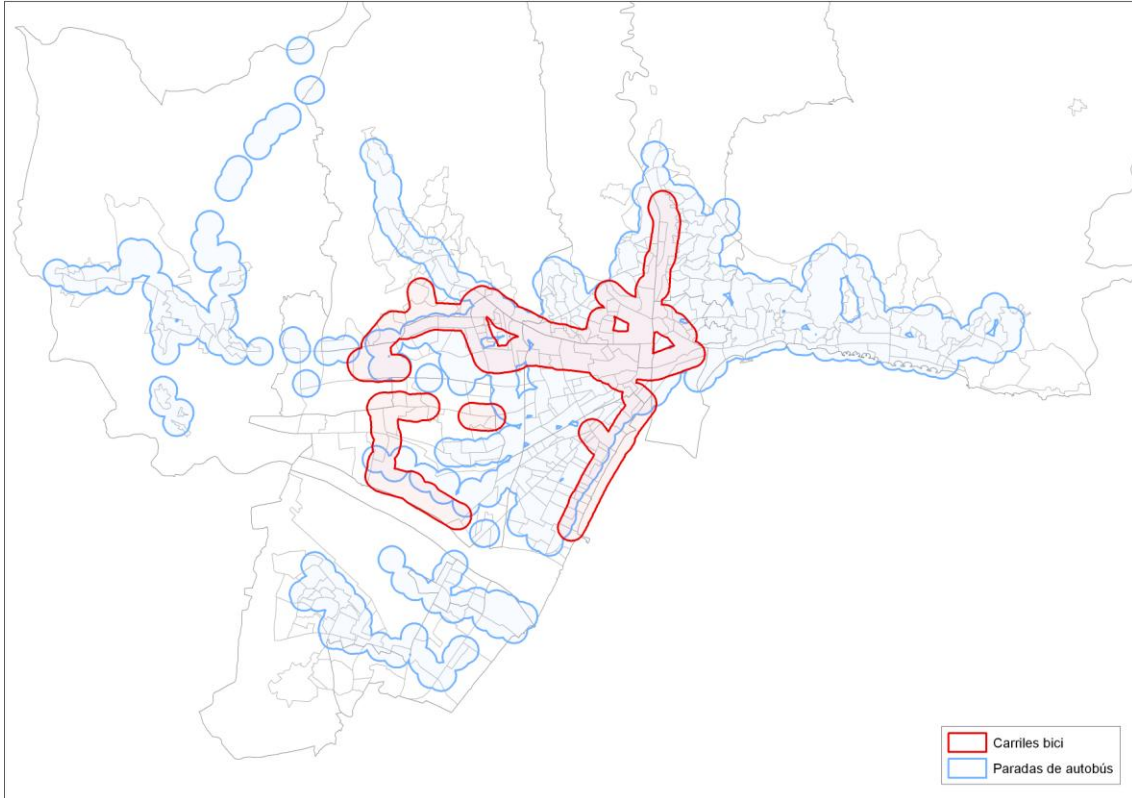
4. Distribución de los ámbitos de proximidad a centros deportivos



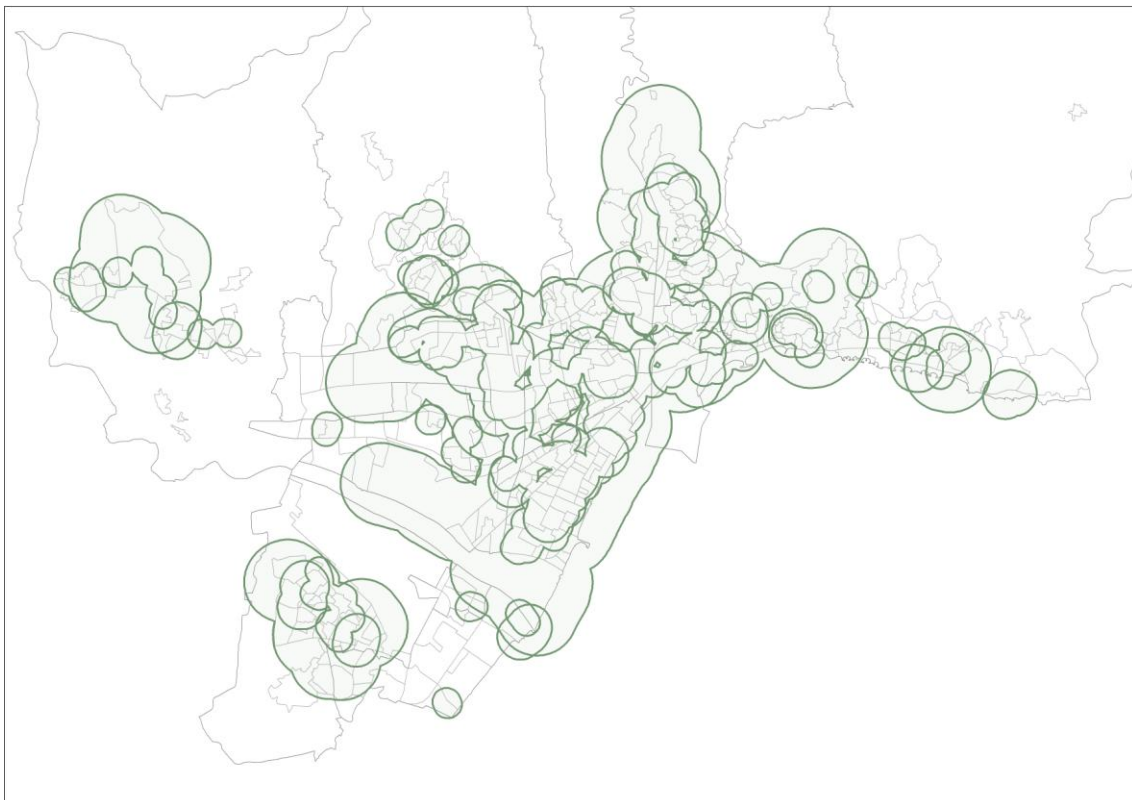
5. Distribución de los ámbitos de proximidad a centros sociales



6. Distribución de los ámbitos de proximidad a centros ocio-culturales



7. Distribución de los ámbitos de proximidad a infraestructuras de transporte



8. Distribución de los ámbitos de proximidad a zonas verdes

Situación con respecto a los objetivos previstos

La obtención de unos resultados adecuados tras el análisis de este indicador es deseable pues, como ya se ha indicado con anterioridad, la proximidad a servicios básicos contribuye a la mejora de las condiciones de vida de la población, al hacer la ciudad más accesible. A la vista de los datos obtenidos para la ciudad de Málaga, los porcentajes de población con proximidad a los distintos servicios básicos considerados alcanzan, en general, valores medios o altos (entre el 50% y el 90%) para la mayoría de las categorías consideradas.

Si bien el valor idóneo o valor objetivo puede ser el máximo teórico posible, es decir el 100%, y así se refleja en la primera edición de la Agenda 21 (año 2005), en las siguientes revisiones metodológicas de este indicador se establece de forma general el intervalo en torno al 90% y el 100% de la población como los niveles deseables de proximidad, de acuerdo a los criterios consensuados a través del proyecto CAT-MED⁹, pues se asume la existencia de un mínimo de población residente en diseminados o en áreas periféricas de ciudad difusa en las que, por su propia configuración urbanística, no es posible dotar de este tipo de infraestructuras o equipamientos al no existir suficiente masa crítica de población que pueda hacer uso de los mismos, lo que supondría una inversión excesiva y claramente ineficiente.

Además, en función de la tipología de servicio básico, se establecen diferentes criterios para evaluar la proximidad a determinados servicios (educación, sanidad, zonas verdes...), siendo deseable que el porcentaje sea lo más elevado posible para la mayoría de ellos. Sin embargo, para algunos de los centros considerados, es posible que el nivel general de proximidad marcado como óptimo pueda resultar excesivamente restrictivo (p. ej.: hospitales regionales o determinados centros de ocio, que pueden dar servicio a un gran número de ciudadanos). En cualquier caso, el análisis detallado de proximidad a los distintos servicios permite obtener mayor información y, junto a una valoración conjunta de todo el indicador, detectar zonas en las que puedan existir importantes carencias.

Como se puede contrastar a partir de los datos mostrados con anterioridad para la ciudad de Málaga, se alcanzan resultados adecuados de proximidad a paradas de transporte público correspondientes a las líneas de autobuses urbanos, gracias a una buena planificación para la ubicación de las mismas por parte de la EMT (Empresa Malagueña de Transportes). Igualmente, se consiguen también valores adecuados de proximidad a los servicios correspondientes a centros deportivos y zonas verdes urbanas, para los que cabe destacar la puesta en marcha por parte del Ayuntamiento de nuevas instalaciones deportivas, como la concesión de espacios en Huelin, Segalerva y el Palo, y el acondicionamiento de nuevas zonas verdes de proximidad (plazas o pequeños jardines), como principales actuaciones llevadas a cabo en los últimos años.

En relación a éstas últimas, la progresiva creación de nuevos espacios libres como el Palmeral de las Sorpresas, la ampliación del Paseo Marítimo del oeste de la ciudad, la creación de nuevos parques y zonas verdes en áreas como Teatinos, o la futura zona verde situada en el antiguo Campamento Benítez, también repercuten en la obtención de un mejor resultado para este indicador. En esta misma línea, la consolidación de nuevos equipamientos socio-culturales, como La Caja Blanca, también contribuyen a que la valoración de este índice sea relativamente positiva (próxima a los valores idóneos o deseables).

⁹ <http://www.catmed.eu/indicadores>

Cabe destacar también las actuaciones en materia de proximidad llevadas a cabo a través de otras estrategias puestas en marcha en el municipio, como el Plan de Movilidad Sostenible, a nivel de fomento de la proximidad a infraestructuras para una mejor movilidad, o proyectos como la Iniciativa Urbana para la revitalización integral del Centro Histórico, incluyendo el fomento de la actividad económica a través de la creación de nuevas iniciativas comerciales o empresariales.



Proximidad al transporte público, un aspecto clave de la sostenibilidad a nivel urbano. Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

Por el contrario, los resultados menos satisfactorios en el índice de proximidad se producen para los centros de ocio, y en menor medida, para los centros correspondientes al servicio sanitario. En el primero de los casos, al igual que ocurre con la ubicación de los centros culturales, una gran parte de los equipamientos de ocio considerados se encuentran localizados en la zona centro de la ciudad, lo que produce un efecto negativo en la valoración total del indicador. Este efecto se ve acentuado con la creación de grandes centros comerciales y de ocio ocurrida en Málaga a lo largo de los últimos, muchos de los cuales se encuentran localizados en la periferia de la ciudad (Churriana-Bahía Málaga), en sectores con escasa o nula población y a los que la ciudadanía accede fundamentalmente a través del uso del vehículo privado.

Esta tendencia a crear grandes centros que concentran una determinada actividad (en este caso ociosa), derivada del modelo de ciudad basada en el zoning¹⁰ o ciudad mono-uso, y que sustituye la oferta tradicional a pequeña escala que da servicio a un conjunto menor de población, se viene observando en Málaga de forma paulatina en los últimos años, con ejemplos como la creación de la Ciudad Universitaria o la Ciudad de la Justicia en el área de

¹⁰ Zoning: Planificación del suelo a través de la cual se asignan los distintos usos permitidos en zonas diferenciadas, separados unos de otros

Teatinos, o la ubicación conjunta de centros comerciales de grandes dimensiones en el área de Churriana.

En estos últimos años, también se ha planteado la posibilidad de otra gran actuación en Málaga en esta misma línea, como es la sustitución de los centros hospitalarios que en la actualidad conforman el Complejo Hospitalario Regional de Málaga (Hospital Carlos Haya, Hospital Civil y Hospital Materno-Infantil) por un Macrohospital situado en las afueras de la ciudad, que concentraría en un único recinto todos los servicios sanitarios prestados por los tres centros hospitalarios existentes en la actualidad. Sin ánimo de entrar a valorar aspectos de eficiencia en planificación sanitaria o antigüedad de las actuales instalaciones, la posible ejecución futura de este tipo de actuaciones contradice claramente el concepto de proximidad a servicios básicos, influyendo muy negativamente en aspectos como los tiempos medios de desplazamiento o el consumo energético, factores importantes para la sostenibilidad a nivel municipal, que se deberán ver reflejados en la evolución del indicador correspondiente.



Posible ubicación del futuro Megahospital de Málaga en el sector de Los Asperones. Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

Por último, señalar que los valores mostrados anteriormente a través del cálculo numérico y gráfico del índice reflejan la situación actual en el municipio, con fecha de referencia el año 2.012. Dado que este indicador lleva calculándose utilizando esta metodología para la Agenda 21 desde el año 2.009, todavía no existen datos lo suficientemente representativos como para establecer una serie histórica. Sin embargo, pese a que en general en este conjunto de años no se aprecian grandes diferencias significativas, sí que cabe destacar algunas de las últimas actuaciones en materia de proximidad, como la evolución positiva producida en relación a la proximidad a centros sociales, centros culturales y centros deportivos de barrio, así como a zonas verdes de proximidad, pero especialmente, la mejora en lo que a proximidad a carriles bici se refiere, gracias a la creación de los nuevos kilómetros de itinerarios para bicicleta puestos en funcionamiento en estos últimos años.

Análisis de proximidad simultánea

Un análisis interesante que se puede obtener a partir del estudio de este indicador, es el cálculo de la proximidad conjunta o simultánea, es decir, determinar qué zonas de ciudad y qué porcentaje de población tiene proximidad a todos los servicios básicos considerados en un mismo espacio al mismo tiempo. Esta característica es muy deseable puesto que modela de forma más fiel el concepto de escala peatonal de un determinado barrio o área de ciudad, ya que tener proximidad a un único servicio de forma aislada no garantiza la posibilidad de desplazarse a un número significativo de necesidades cotidianas sin dependencia de vehículos motorizados, o en el peor de los casos, a través de vehículos motorizados privados.

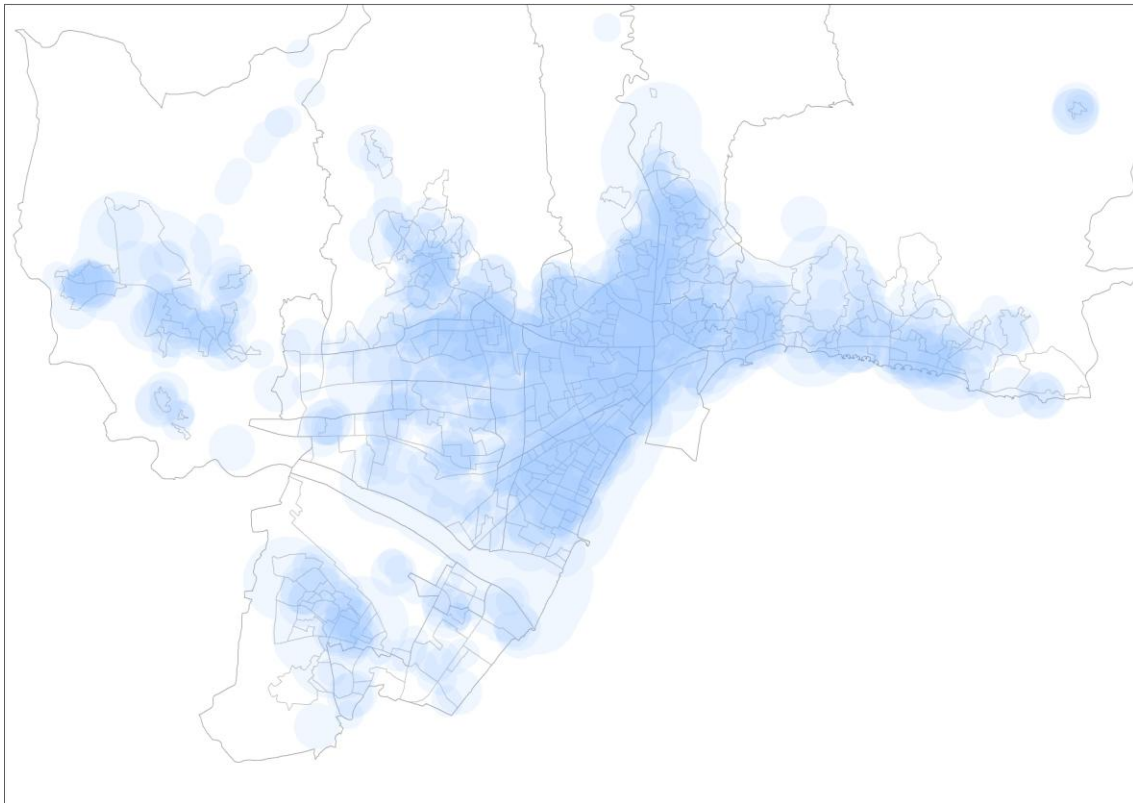
Para obtener esta información, si por simplicidad agrupamos los distintos servicios en las siguientes nueve categorías principales: centros de alimentación, centros educativos, centros sanitarios, centros deportivos, centros sociales, centros ocio-culturales, zonas verdes, paradas de transporte público y carriles bici, a través del Sistema de Información Geográfica es posible conocer los distintos grados de proximidad simultánea mediante el cálculo de la intersección de los correspondientes conjuntos.

Los resultados, representados tanto de forma numérica (porcentaje de población) como gráfica (plano de proximidad simultánea), se muestran a continuación. Como se puede comprobar, la mayor parte de los habitantes de Málaga, el 74,5%, tiene proximidad a al menos siete tipos de servicio básico, siendo el porcentaje de población que tiene acceso cercano a todos los tipos de servicio básico igual al 20,6%. Geográficamente, los ciudadanos con mayor nivel de proximidad a servicios básicos se localizan en torno al eje formado por las áreas Rosaleda - Prolongación - Litoral Oeste, que coincide con la zona con mayor nivel de compacidad y complejidad de la ciudad.

Población con proximidad a ningún tipo de servicio básico	0,97 %
Población con proximidad a un tipo de servicio básico	0,97 %
Población con proximidad a dos tipos de servicio básico	1,84 %
Población con proximidad a tres tipos de servicio básico	2,74 %
Población con proximidad a cuatro tipos de servicio básico	3,55 %
Población con proximidad a cinco tipos de servicio básico	6,77 %
Población con proximidad a seis tipos de servicio básico	8,62 %
Población con proximidad a siete tipos de servicio básico	20,28 %
Población con proximidad a ocho tipos de servicio básico	33,64 %
Población con proximidad a todos los tipos de servicio básico	20,61 %

Porcentajes de población con proximidad simultánea a los servicios y equipamientos básicos considerados¹¹

¹¹ Calculado en base a los datos existentes en el Sistema de Indicadores de Sostenibilidad 2012-2013. Agenda 21 de Málaga.

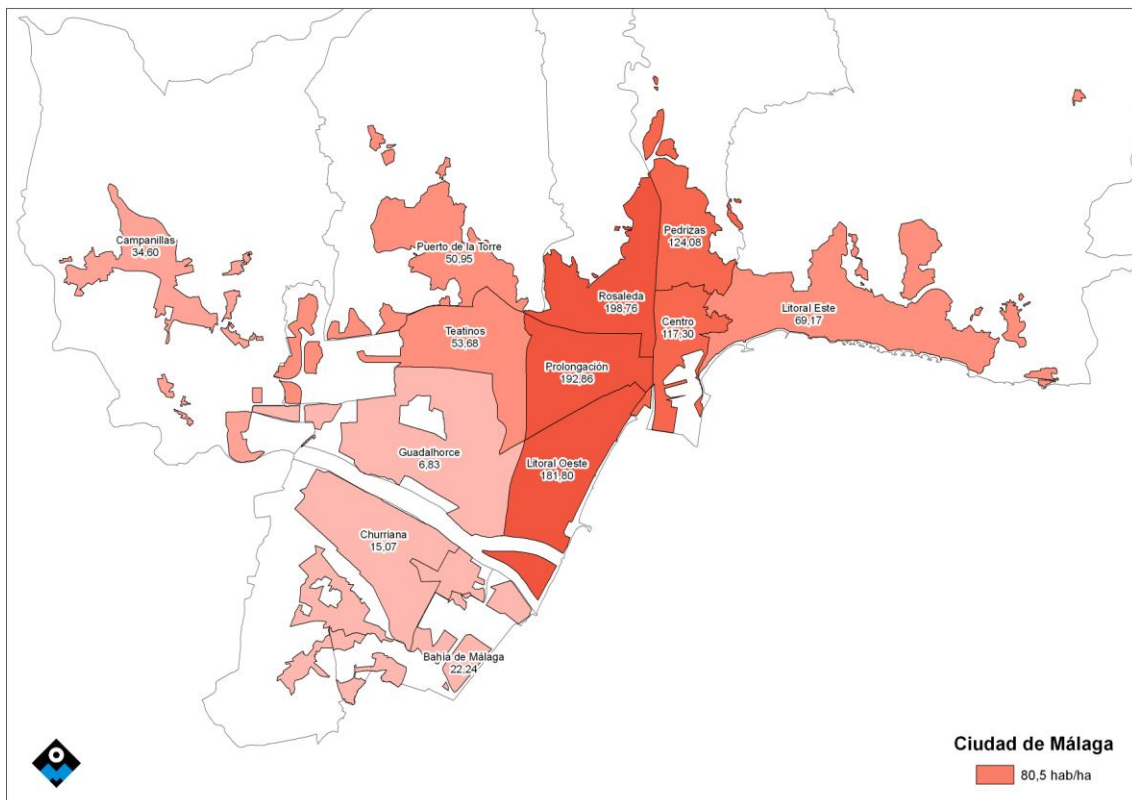


Distribución de los ámbitos de proximidad simultánea a servicios básicos

Análisis por áreas

A continuación se muestran los principales datos y resultados obtenidos tras efectuar el análisis de proximidad por áreas municipales¹².

Tal como se pone de manifiesto de forma gráfica en el apartado anterior, las áreas con mayor nivel de proximidad a servicios básicos son el área Centro y las áreas Rosaleda, Prolongación y Litoral Oeste, que coinciden con las zonas de la ciudad con índices más altos de densidad, compacidad y complejidad. Por el contrario, conforme más nos alejamos de la zona compacta y compleja, con menor densidad de habitantes, los porcentajes de proximidad a servicios básicos descienden, especialmente en áreas de un carácter más residencial como Puerto de la Torre o residencial de baja densidad como Bahía de Málaga.



Densidad de población en Málaga por áreas municipales. Fuente: Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU)

La situación de las distintas áreas de la ciudad de Málaga con respecto a esta materia demuestra nuevamente la clara dependencia de conceptos como proximidad o accesibilidad con respecto al modelo urbano. En determinados barrios de la ciudad no existe proximidad a servicios básicos porque no es factible que la haya dada las características de la distribución espacial de los habitantes que harían uso de dichos servicios, factor que se entremezcla con otros aspectos socioculturales como la preferencia en algunos casos al uso del espacio y equipamiento privado sobre el público. Por concretar en un ejemplo concreto, no se puede esperar el mismo nivel de proximidad a servicios básicos en barrios como Pinares de San Antón que en la Prolongación de la Alameda.

¹² División territorial de la ciudad en áreas histórico-tipológicas provenientes de la clasificación utilizada en el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Málaga.

Tipo de servicio básico	Litoral Este	Centro	Pedrizas	Rosaleda	Prolongación	Teatinos
1. Centros de alimentación	79,1 %	100,0 %	97,7 %	96,7 %	100,0 %	82,8 %
1. Mercados municipales	27,9 %	77,2 %	27,8 %	49,1 %	57,5 %	14,8 %
1. Alimentación *	79,1 %	100,0 %	97,7 %	97,1 %	100,0 %	82,8 %
2. Centros de ed. infantil	66,3 %	90,8 %	89,4 %	91,3 %	94,4 %	68,0 %
2. Centros de ed. primaria	51,6 %	75,4 %	83,7 %	78,7 %	79,4 %	45,3 %
2. Centros de ed. secund.	76,2 %	87,6 %	92,3 %	90,1 %	94,9 %	45,0 %
2. Sistema educativo *	81,7 %	94,9 %	96,5 %	95,6 %	99,4 %	80,5 %
3. Centros de salud	25,1 %	68,6 %	51,2 %	74,0 %	67,9 %	54,1 %
3. Hospitales públicos	0,0 %	42,8 %	4,0 %	79,2 %	94,4 %	48,9 %
3. Servicio sanitario *	25,1 %	87,9 %	51,2 %	89,3 %	95,2 %	68,0 %
4. Centros deportivos	74,6 %	96,2 %	99,7 %	99,5 %	100,0 %	89,5 %
5. Centros sociales	60,2 %	90,4 %	79,0 %	94,6 %	93,5 %	81,1 %
6. Centros culturales	58,6 %	95,0 %	60,0 %	74,9 %	45,1 %	46,8 %
6. Centros de ocio	18,9 %	98,6 %	42,3 %	17,4 %	20,7 %	17,2 %
7. Paradas de autobús	94,7 %	98,4 %	98,7 %	99,9 %	99,9 %	94,0 %
7. Red de carriles bici	0,0 %	57,7 %	33,1 %	56,1 %	47,6 %	53,2 %
8. Zonas verdes 0,1 - 0,5 ha	55,7 %	94,8 %	86,3 %	76,8 %	89,2 %	94,9 %
8. Zonas verdes 0,5 - 1 ha	43,1 %	85,5 %	66,3 %	32,1 %	73,0 %	97,9 %
8. Zonas verdes > 1 ha	77,3 %	99,1 %	99,8 %	98,7 %	78,9 %	100,0 %
8. Zonas verdes *	88,3 %	100,0 %	99,9 %	99,0 %	98,9 %	100,0 %

Porcentajes de población con proximidad a los distintos servicios y equipamientos básicos considerados por áreas municipales¹³

* Agrupación de las categorías anteriores

¹³ Calculado en base a los datos existentes en el Sistema de Indicadores de Sostenibilidad 2012-2013. Agenda 21 de Málaga.

Tipo de servicio básico	Guadalhorce	Litoral Oeste	Puerto de la Torre	Campañas	Churriana	Bahía de Málaga
1. Centros de alimentación	50,5 %	99,8 %	61,9 %	87,0 %	82,3 %	44,5 %
1. Mercados municipales	0,0 %	33,6 %	0,0 %	0,0 %	28,2 %	0,0 %
1. Alimentación *	50,5 %	99,8 %	61,9 %	87,0 %	85,1 %	44,5 %
2. Centros de ed. infantil	66,7 %	97,1 %	60,9 %	56,7 %	62,9 %	35,6 %
2. Centros de ed. primaria	52,9 %	90,6 %	45,2 %	45,2 %	27,7 %	7,1 %
2. Centros de ed. secund.	57,2 %	98,2 %	43,2 %	55,7 %	60,9 %	0,0 %
2. Sistema educativo *	91,9 %	99,4 %	70,7 %	77,6 %	85,8 %	35,6 %
3. Centros de salud	0,0 %	80,9 %	20,7 %	38,7 %	41,0 %	0,0 %
3. Hospitales públicos	0,0 %	10,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
3. Servicio sanitario *	0,0 %	83,9 %	20,7 %	38,7 %	41,0 %	0,0 %
4. Centros deportivos	96,2 %	100,0 %	73,1 %	93,2 %	93,1 %	82,7 %
5. Centros sociales	85,8 %	94,7 %	27,1 %	87,1 %	40,2 %	29,7 %
6. Centros culturales	3,0 %	71,5 %	24,6 %	50,2 %	47,5 %	0,0 %
6. Centros de ocio	29,6 %	24,5 %	1,8 %	0,0 %	0,0 %	2,1 %
7. Paradas de autobús	51,6 %	98,2 %	50,3 %	95,2 %	87,0 %	73,6 %
7. Red de carriles bici	32,2 %	21,4 %	20,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
8. Zonas verdes 0,1 - 0,5 ha	64,2 %	96,3 %	59,7 %	54,2 %	71,2 %	30,9 %
8. Zonas verdes 0,5 - 1 ha	19,0 %	81,3 %	32,6 %	34,8 %	73,1 %	42,2 %
8. Zonas verdes > 1 ha	38,0 %	97,8 %	33,0 %	56,7 %	98,7 %	68,3 %
8. Zonas verdes *	83,5 %	100,0 %	71,0 %	73,6 %	98,7 %	71,4 %

Porcentajes de población con proximidad a los distintos servicios y equipamientos básicos considerados por áreas municipales¹⁴

* Agrupación de las categorías anteriores

¹⁴ Calculado en base a los datos existentes en el Sistema de Indicadores de Sostenibilidad 2012-2013. Agenda 21 de Málaga.

En el Litoral Este se obtienen, en general, resultados ligeramente por debajo de la media de la ciudad de Málaga. Destacan por un lado, el bajo índice de proximidad a centros sanitarios de carácter público, déficit que se ve compensado por la presencia de hospitales privados en esta área, y la ausencia de carriles bici, como principales carencias de la zona este de la ciudad. En lo positivo, cabe destacar el grado de proximidad a paradas de transporte público, pese a las dificultades orográficas existentes para cubrir determinados barrios.

El área Centro, por el contrario, presenta unos niveles de proximidad a servicios básicos bastante altos, superando el 90% para un número bastante representativo de servicios. Entre éstos, cabe destacar la proximidad a mercados municipales, grandes zonas verdes como el Monte Gibralfaro o el Paseo del Parque, la proximidad a centros sociales, o la proximidad a centros culturales o de ocio, dado que la oferta de equipamientos como museos o teatros se localiza principalmente en el entorno del área Centro.

Sin embargo, estos resultados no siempre coinciden con la percepción y valoración que la ciudadanía hace de su entorno, ya que el indicador no valora la calidad ni la utilidad de los distintos equipamientos considerados en función de aspectos como la edad media de población del barrio (p. ej.: presencia de gimnasios privados, ausencia de zonas de juego infantil, etc.). Este efecto, que también se produce en otras áreas de la ciudad, conlleva que, para obtener una mejor planificación urbana, esta información debe ser contrastada y complementada con la opinión y valoración ciudadana acerca de los equipamientos y servicios a escala de barrio disponibles en su ámbito más cercano¹⁵.

Para el área de Pedrizas se obtiene resultados medios, similares a los datos globales existentes para el total de la ciudad, en los que destacan nuevamente la proximidad a paradas de transporte público, la proximidad a centros deportivos, gracias a equipamientos como el polideportivo de Ciudad Jardín o las distintas pistas al aire libre existentes en el área, o la proximidad a espacios verdes.

La Rosaleda es una de las áreas que mejores índices de proximidad a servicios básicos presenta, lo cual es reseñable dado que es el sector de la ciudad que concentra, junto al Litoral Oeste, un mayor volumen de población. Los porcentajes más significativos se alcanzan para equipamientos como los centros sanitarios, sociales, o relativos a infraestructuras de transporte, paradas de autobús y carril bici.

Al igual que la Rosaleda, en el área correspondiente a la Prolongación de la Alameda se obtienen, en general, índices de proximidad positivos, ya que este sector se caracteriza por unos niveles adecuados de compacidad y compacidad. Cabe señalar como más representativos los porcentajes de proximidad a centros de alimentación de productos de primera necesidad o equipamientos como centros sanitarios, centros deportivos, centros sociales o paradas de transporte público.

En el área de Teatinos se observan niveles de proximidad medios, en los que se detectan algunas carencias, como la proximidad a centros de educación primaria o secundaria para los que se registra un porcentaje inferior al 50%, según el listado de centros elaborado a partir de datos de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Por el contrario, destaca una disposición en general bastante adecuada del espacio público, con altos niveles de proximidad a zonas verdes o existencia de carril bici.

¹⁵ Un buen ejemplo de este proceso lo encontramos en la organización de talleres participativos con los vecinos del barrio de El Ejido realizados en el marco del proyecto Mi Ciudad AC2, programa SUDOE.

El área Guadalhorce presenta niveles de proximidad a servicios básicos en general bajos o muy bajos, característica en cierto modo justificable dado que el uso residencial es minoritario en esta área frente al uso productivo o industrial. Carencias importantes se detectan en la proximidad a centros sanitarios o a centros culturales, aunque considerando que este sector es eminentemente industrial, la población afectada es notablemente menor en comparación con otros ámbitos de ciudad.

En el Litoral Oeste se alcanzan, en general, niveles adecuados de proximidad, similares a otras áreas como Rosaleda o Prolongación. Destacan la proximidad a centros educativos, para los que se obtiene un porcentaje superior al 90% en los tres tipos de educación analizados (infantil, primaria y secundaria), y la proximidad a centros sanitarios, centros deportivos y centros sociales. También se obtienen buenos índices de proximidad a zonas verdes, gracias a la localización de espacios como el Parque de Huelin o el Parque del Oeste.

En Puerto de la Torre, por el contrario, los resultados que se obtienen son en general inferiores a los mostrados como término medio en la ciudad. Destacan, en lo negativo, el bajo índice de proximidad al comercio alimenticio de primera necesidad o a paradas de transporte público, que, en comparación con otras áreas, apenas alcanza el 50%, si bien las características de ciudad dispersa presentes en este área dificultan que se pueda prestar un servicio de proximidad al no existir suficiente demanda que justifique la cobertura total del territorio.

Otras áreas más periféricas como Campanillas presentan también resultados ligeramente inferiores, en término medio, a los existentes de forma global en Málaga, que deberán ser tenidos en cuenta de cara a la planificación futura, pues tal como recoge el nuevo Plan General de Ordenación Urbana, Campanillas es una de las principales áreas de crecimiento de la ciudad. Ante el previsible incremento de población en este área, equipamientos como mercados municipales o nuevos centros educativos deberán ser planificados en el futuro de acuerdo a criterios de proximidad y en función de la reserva de suelo destinada a equipamientos que marca el Plan General.

Similares resultados a Campanillas se obtienen para el área de Churriana, que presenta niveles de proximidad medios, en torno al 50%, para un número significativo de servicios básicos. Destaca, en lo positivo, la proximidad a zonas verdes, gracias a la dotación de plazas y jardines existentes en la zona, que mejorará además con la futura adecuación de los terrenos correspondientes al antiguo Campamento Benítez.

Por último, el área correspondiente a Bahía de Málaga es una de las que registra niveles más bajos de proximidad, aunque dado que es el área con menor número de habitantes, su incidencia sobre el volumen total de datos es menos significativa. Destaca el bajo índice de proximidad a centros educativos o centros de salud, o los relativos al comercio de productos de primera necesidad o actividades de ocio, pese a la existencia de grandes equipamientos comerciales en el área que no prestan servicio de proximidad (< 500 m.) ni siquiera a los núcleos de población más cercanos.

Perspectiva de género

Desde un punto de vista urbanístico, la desagregación por sexo en el análisis de la proximidad a los servicios básicos no es especialmente relevante, pues se sobreentiende que los equipamientos e infraestructuras considerados prestan servicio por igual a hombres y a mujeres, y que las posibles carencias existentes están causadas, en todo caso, por defectos de planificación que también afectan por igual a hombres y a mujeres, sin ningún ánimo de discriminación o fomento de la desigualdad.

Sin embargo, desde un punto de vista social, el análisis de los datos disponibles teniendo en cuenta la perspectiva de género es una necesidad, pues permite detectar e identificar desajustes sociales en materia de género que en determinados casos pueden suponer agravios muy importantes, y que evidentemente deben estar contemplados en la Agenda 21, en sintonía con los criterios establecidos en un Plan Transversal de Género a nivel municipal.

Tipo de servicio básico	Hombres	Mujeres	Tipo de servicio básico	Hombres	Mujeres
Centros de alimentación	90,4 %	91,0 %	Centros deportivos	92,9 %	93,2 %
Mercados municipales	36,4 %	37,0 %	Centros sociales	81,2 %	81,5 %
Alimentación	90,5 %	91,2 %	Centros culturales	58,8 %	60,1 %
Centros de ed. infantil	83,2 %	83,7 %	Centros de ocio	24,4 %	25,0 %
Centros de ed. primaria	70,2 %	70,9 %	Paradas de autobús	93,5 %	94,0 %
Centros de ed. secundaria	81,5 %	82,3 %	Red de carriles bici	32,3 %	33,4 %
Sistema educativo	90,7 %	91,0 %	Zonas verdes 0,1 - 0,5 ha	80,0 %	80,1 %
Centros de salud	57,9 %	58,4 %	Zonas verdes 0,5 - 1 ha	60,2 %	60,9 %
Hospitales públicos	36,8 %	37,6 %	Zonas verdes > 1 ha	86,3 %	86,8 %
Servicio sanitario	67,4 %	68,2 %	Zonas verdes	94,4 %	94,8 %

Porcentajes de hombres y mujeres con proximidad a los distintos servicios y equipamientos básicos considerados¹⁶

Como se puede comprobar, las diferencias o desajustes por género existentes en cuanto a proximidad a servicios básicos son mínimos, y son debidos a las propias características de la distribución de los habitantes. Los resultados obtenidos con la desagregación por sexo son un poco mejores en el caso de las mujeres para todos los tipos de servicio básico, efecto debido fundamentalmente a que la población masculina que reside en diseminados (zonas sin proximidad a ningún tipo de equipamiento o servicio) es ligeramente superior a la femenina.

¹⁶ Calculado en base a los datos existentes en el Sistema de Indicadores de Sostenibilidad 2012-2013. Agenda 21 de Málaga.

Propuestas para el plan de acción

La actual Agenda 21 ya incluye una serie de propuestas de actuación en relación a la configuración de la ciudad, la vivienda, los equipamientos y el espacio público bajo las temáticas Planificación y Diseño Urbanístico y Mejor Movilidad y Gestión del Tráfico, entre las que cabe destacar, por su relación con los conceptos de proximidad a servicios e infraestructuras básicas, las siguientes:

- El Planeamiento Urbanístico tenderá a que la densidad residencial sea lo más compacta posible en función de las condiciones topográficas y paisajísticas, estableciéndose en un radio de 500 metros a partir de paradas o estaciones de transporte público.
- El Planeamiento de nuevos espacios residenciales, productivos, o de otro tipo, estará condicionado a la resolución previa de las condiciones generales de transporte público y privado, de la accesibilidad y la movilidad urbana.
- El Planeamiento de nuevos espacios urbanos, y el de reforma de los existentes preverá Servicios Básicos de Equipamiento Comunitario para la población, de forma que esté cubierta en su totalidad.

Además de estas propuestas de actuación, que consideramos siguen siendo necesarias y por tanto deberían seguir estando vigentes en la Agenda, se plantean como posibles nuevas propuestas para el Plan de Acción las siguientes:

- Prever a través del planeamiento la presencia suficiente de actividad económica, servicios y equipamientos en equilibrio con el uso residencial.
- Coordinar más eficazmente la planificación de servicios básicos con las distintas administraciones públicas con competencias en servicios clave como equipamientos educativos o sanitarios.
- Fomentar el uso de herramientas tecnológicas de asistencia a la toma de decisiones que ayuden a una mejor planificación urbana y a cubrir de forma eficiente las carencias detectadas.
- Evitar desde el planeamiento la extensión de sectores de ciudad basados en modelos de organización territorial como el monocentrismo o el zoning.
- Establecer un mayor contacto con la ciudadanía a través de las Juntas de Distrito para incentivar el uso y la mejora del servicio prestado por equipamientos municipales, fomentando la mayor presencia y utilidad de los equipamientos municipales de barrio: centros ciudadanos, equipamientos deportivos, bibliotecas públicas...
- Impulsar a través del planeamiento el pequeño comercio de proximidad a escala de barrio frente a la proliferación de grandes superficies comerciales.
- Diversificar la oferta ocio-cultural del municipio localizada fuera del área centro de la ciudad, fomentando la creación o adaptación de espacios ocio-culturales alternativos.

- Garantizar que las infraestructuras de transporte público fomenten la intermodalidad metro-autobús-bicicleta y la accesibilidad a equipamientos y servicios clave de la ciudad (hospitales públicos, universidad, aeropuerto...).
- Mejorar la infraestructura existente de carriles para uso exclusivo de bicicletas, mediante una mayor interconexión de los mismos y la eliminación de puntos negros.
- Promover, dentro de las competencias municipales, la calidad del servicio prestado a través de las distintas infraestructuras o equipamientos de proximidad.

Propuestas para el sistema de indicadores

Los indicadores existentes actualmente en la Agenda 21 de Málaga para caracterizar la proximidad a servicios básicos (porcentaje de población con proximidad a los distintos tipos de servicio básico) se consideran adecuados ya que permiten, gracias al uso de Sistemas de Información Geográfica, conocer con bastante precisión el grado de proximidad existente tanto de forma gráfica, con la posibilidad de actuar como herramienta de asistencia a la toma de decisiones, como numérica, lo que permitirá, una vez se disponga de un volumen de datos mayor, establecer líneas de tendencias o series históricas para evaluar el grado de acercamiento a los objetivos previstos.

Los índices de proximidad a servicios básicos actúan como complemento perfecto a nivel conceptual de otros indicadores relacionados con el modelo de ciudad como son los indicadores de compacidad y complejidad, y forman parte de un número significativo de sistemas de indicadores y documentos de referencia en relación a la sostenibilidad urbana tanto a nivel local o nacional como a nivel europeo, a través de una metodología de cálculo similar o análoga a la utilizada en la Agenda 21 de Málaga. Entre estos documentos de referencia que contemplan el uso de una versión de este indicador cabe destacar, entre otros, los indicadores comunes europeos sobre medio ambiente urbano¹⁷, los indicadores CAT-MED¹⁸ o los indicadores del marco de referencia europeo para la ciudad sostenible¹⁹.

No obstante, de cara a la revisión de la Agenda 21 se plantean las siguientes opciones de ampliación o mejora:

- Análisis de proximidad a servicios básicos por áreas municipales.
- Inclusión del concepto de proximidad simultánea.
- Utilización del índice para análisis sobre sectores específicos de población (p. ej.: proximidad de niños en edad escolar a centros de educación infantil y primaria, proximidad de personas mayores a centros de estancia diurna, etc.).
- Ampliación de las categorías consideradas como servicio básico (p. ej.: proximidad a contenedores para recogida selectiva de residuos o islas ecológicas, etc.).
- En caso de disponer de datos, utilizar una topología de red basada en el callejero municipal para la creación de los ámbitos de proximidad.
- En caso de disponer de datos, complementar el indicador de proximidad con parámetros de accesibilidad por calle (anchura de acera, pendiente media, etc.)

¹⁷ Indicator nº 4: Availability of local public open areas and services

¹⁸ Indicator nº 16: Proximity to basic services

¹⁹ Indicator nº 8: Encourage proximity and accessibility to public services

Bibliografía y referencias

- Agenda 21 de Málaga. Málaga 05. Agenda 21. Hacia la ciudad sostenible. Servicio de Programas. Observatorio de Medio Ambiente Urbano. Ayuntamiento de Málaga, 2005.
http://www.oma-malaga.com/pagina/cod/68/Agenda_21_Local.html
- Agenda 21 de Málaga. Sistema de Indicadores de Sostenibilidad 2010. Servicio de Programas. Observatorio de Medio Ambiente Urbano. Ayuntamiento de Málaga, 2010.
http://www.oma-malaga.com/pagina/cod/70/Indicadores_de_la_Agenda_21.html
- Agenda 21 de Málaga. Sistema de Indicadores de Sostenibilidad 2012. Servicio de Programas. Observatorio de Medio Ambiente Urbano. Ayuntamiento de Málaga, 2012.
http://www.oma-malaga.com/pagina/cod/70/Indicadores_de_la_Agenda_21.html
- Barcelona, ciudad mediterránea, compacta y compleja. Una visión de futuro más sostenible. Salvador Rueda. Ayuntamiento de Barcelona, 2002.
- Centros Educativos de Andalucía. Consejería de Educación. Junta de Andalucía.
http://www.juntadeandalucia.es/educacion/vscripts/centros/busq_avanzada.asp
- Centros Sanitarios Públicos en Andalucía. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.
<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/centros/default.asp>
- Estadísticas de población municipal. Organismo Autónomo de Gestión Tributaria. Ayuntamiento de Málaga.
http://gestrisam.malaga.eu/portal/menu/seccion_0010/secciones/subSeccion_0001
- European Common Indicators. Towards a Local Sustainability Profile.
http://ec.europa.eu/environment/urban/common_indicators.htm
- Inventario de instalaciones deportivas. Área de Cultura, Turismo y Deporte. Ayuntamiento de Málaga.
http://deporte.malaga.eu/portal/seccion_0005
- Listado de equipamientos e instalaciones municipales. Ayuntamiento de Málaga.
<http://malaga24h.malaga.eu/portal/menu/varios/buscadorEquipamiento>
- Modelos Urbanos Sostenibles. CAT-MED (Change Mediterranean Metropolis Around Time). Metodología de trabajo y resultados. Servicio de Programas. Observatorio de Medio Ambiente Urbano. Ayuntamiento de Málaga, 2011.
<http://www.catmed.eu/>
- Plan General de Ordenación Urbana de Málaga. Aprobación Definitiva, Julio 2011. Gerencia Municipal de Urbanismo. Ayuntamiento de Málaga.
http://urbanismo.malaga.eu/portal/menu/seccion_0006/secciones/subSeccion_0011

Plan Municipal de Movilidad Sostenible. Documento de Avance, Febrero 2011. Área de Movilidad. Ayuntamiento de Málaga.

http://movilidad.malaga.eu/portal/menu/seccion_0004/secciones/subSeccion_0002

Plataforma Europea de Ciudades Sostenibles (European Sustainable Cities Platform).

<http://www.sustainablecities.eu/>

Programa Ciudad 21. Ciudad Sostenible. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.

<http://www.ciudad21.org/>

Reference Framework for European Sustainable Cities (RFSC). A toolkit for the integrated approach.

<http://www.rfsc.eu/>

Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Sistema municipal de indicadores de sostenibilidad. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.