

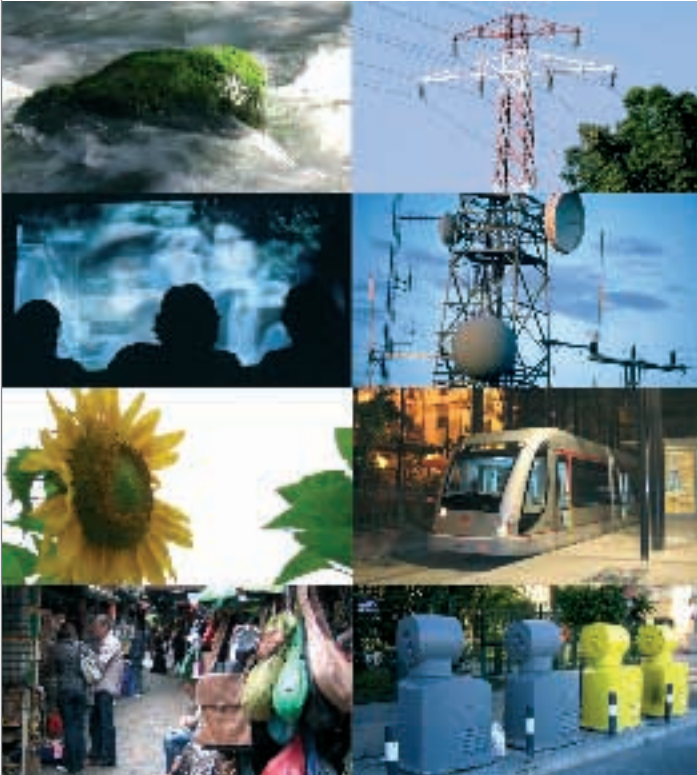


5.

La ciudad se relaciona

Las ciudades intercambian materia, energía e información

Los sistemas urbanos necesitan intercambiar materia, energía e información con el exterior para mantener su funcionamiento y organización, y permitir su transformación y evolución. Por lo general, todas estas sustancias y materiales proceden de otros lugares, habitualmente del medio rural. De allí vienen el



agua, los alimentos, los combustibles, la energía y otras materias primas necesarias para la fabricación y elaboración de nuevos productos. Distintas manufacturas y bienes de consumo pueden venir también de otros núcleos urbanos.

Por otro lado, la intensa actividad cultural, comercial, industrial y tecnológica de la ciudad genera productos, energía e información que se exportan como bienes de consumo al medio rural y otras ciudades. Pero también el uso y transformación de la materia y energía que entra en la urbe produce residuos (sólidos, líquidos y gaseosos), ruido y energía residual en forma de calor que salen de la ciudad.

Además de los flujos de materia y energía, las ciudades requieren de información cultural, en su más amplio sentido, que se organiza y manifiesta de muy diversas maneras. Ésta tiene que ver con el intercambio de las ideas y los conocimientos, tanto comunes como científicos. Los conocimientos comunes o vulgares son los que se adquieren en el contacto directo con las cosas o personas que nos rodean. Los conocimientos científicos o críticos son sistemáticos porque se obtienen por procedimientos y demostraciones, y se agrupan en diferentes ciencias: formales (lógica, cálculo, matemáticas, teología, ética, etc.), naturales (física, astronomía, biología, química, geología, etc.) y sociales (antropología, historia, economía, política, educación, etc.). Las relaciones que se establecen entre la información, la materia y la energía confieren a los sistemas urbanos una gran peculiaridad y complejidad.

Para satisfacer todos estos flujos de materia, energía e información es necesaria la existencia de extensas y complejas redes de transportes, abastecimientos, comunicaciones e infraestructuras.

Las ciudades desarrollan funciones y actividades muy diversas

Todas las ciudades desarrollan diferentes funciones de manera simultánea, si bien una o varias pueden predominar sobre el resto. De hecho, algunas ciudades se especializan en determinadas actividades hasta el punto de ser catalogadas como ciudades turísticas, universitarias, residenciales, industriales, mineras, administrativas, etc.

Estas funciones vienen determinadas por el papel desempeñado por la ciudad a lo largo de su historia y son indicadores de la influencia que tiene en el territorio. Las actividades de una ciudad son muchas, variadas y pueden cambiar con el tiempo. Entre las funciones más importantes que puede desarrollar una ciudad cabe destacar:

- **Función residencial:** ésta es una función intrínseca al concepto de poblamiento, pero en el caso de que ésta sea la función predominante se habla de ciudades dormitorio.

- **Función comercial:** todas las ciudades mantienen, en mayor o menor medida, relaciones comerciales en su interior (tiendas, comercios y superficies comerciales) y con el exterior (exportaciones).

- **Función industrial:** esta actividad es responsable del origen y aumento notable de algunas ciudades durante el siglo XIX. En las ciudades actuales las fábricas y complejos industriales se sitúan fuera de las áreas urbanas, ya que requieren de grandes espacios y buenas comunicaciones, así como para evitar problemas de contaminación y congestión del tráfico.

- **Función política y administrativa:** éstas son dos de las funciones más importantes de las ciudades.

- **Función tecnológica:** vinculada al desarrollo de actividades de investigación, creación y experimentación, que habitualmente se concentran en los parques tecnológicos.

- **Función turística:** típica de las ciudades que atraen a un gran número de visitantes, bien por su patrimonio histórico-artístico, por actividades deportivas, por su oferta de sol y playa o por su situación territorial. Poseen una gran infraestructura hotelera.
- **Función cultural:** las ciudades que poseen grandes atractivos artísticos y culturales suelen atraer también a muchos visitantes, por lo que esta función suele ir aparejada de otra turística. Cuando predomina la actividad estudiantil se habla de ciudades universitarias.

- **Función religiosa:** algunas ciudades se han convertido en grandes centros de peregrinación y culto.
- **Función militar:** fue el origen de muchas ciudades pero en la actualidad ha perdido importancia y está vinculada más con posicionamientos estratégicos y presencia de academias o instituciones militares.
- **Función agrícola:** aunque esta función no es propia de las grandes ciudades, no es raro encontrar entre las poblaciones medias andaluzas las denominadas "agrocidades" o ciudades cuya principal actividad es la agrícola.



Almuñecar. Ciudad turística.

Las ciudades también se relacionan con otras poblaciones de su entorno

Como hemos visto la ciudad no es un sistema cerrado y aislado, sino más bien se relaciona con el territorio que la rodea y con otros pueblos y núcleos urbanos que se encuentran en su **área de influencia**, entendiendo ésta como el territorio que se halla unido social y económicamente a ella. El concepto de área de influencia presupone la existencia de un núcleo urbano central y un espacio circundante que éste domina y organiza.

Las actividades y funciones de las ciudades rebasan sus límites en forma de bienes y servicios en beneficio de otros núcleos urbanos. La ciudad ejerce su influencia sobre un espacio más o menos amplio, que abarca desde su entorno rural próximo hasta otras ciudades del territorio que le rodea, actuando como centro de producción de bienes y servicios, centro de gestión administrativa y política, centro de distribución comercial, centro de difusión tecnológica y cultural, así como centro de ocio y esparcimiento. Cuanto más grande sea una ciudad en población más numerosos serán los servicios que ofrece y, por lo tanto, su poder de atracción y su influencia serán mayores.

El área de influencia de cada ciudad es variable en el espacio y en el tiempo ya que va a depender del tipo, importancia y alcance de las funciones que desempeñe, del tamaño de su población, de cómo interaccione con los otros núcleos urbanos y de los avances tecnológicos de los medios de transporte y comunicación.

A la hora de delimitar el área de influencia de las ciudades se utilizan algunos métodos analíticos como el de conocer, mediante encuestas, las ciudades donde la población acude a satisfacer determinados servicios urbanos. De esta manera se adscribe cada territorio analizado al núcleo urbano central donde los usuarios se desplazan mayoritariamente. También, en sentido opuesto, desde la ciudad al espacio exterior, se pueden utilizar determinados indicadores, como el área de difusión de la prensa local, tráfico telefónico, flujos financieros, líneas de viajeros, etc.

Las ciudades se relacionan entre sí de manera desigual

No todos los núcleos de población tienen el mismo tamaño, realizan las mismas actividades ni aportan los mismos bienes y servicios en sus relaciones con los demás. Sobre esta base se establecen unos criterios de jerarquización de ciudades según su capacidad de organizar el territorio en competencia con las demás. El más simple sería el tamaño de la población, de manera que la importancia de cada ciudad vendría medida por el número de personas que la habitan. Otros criterios empleados tienen que ver más con la capacidad de atraer u organizar el territorio, por la existencia de unos equipamientos y servicios. Cuanto mayor es una ciudad el alcance territorial de sus relaciones es más extenso y aporta más cantidad y variedad de bienes y servicios, es decir, de funciones que puede realizar.

En este contexto, se pueden establecer distintas categorías o rangos de ciudades teniendo en cuenta su tamaño demográfico, la extensión de sus áreas de influencia y las funciones que desarrolla:

- **Ciudades globales o metrópolis mundiales.** Tienen un área de influencia que abarca todo el planeta y son los centros más importantes de poder político y económico, como Nueva York, Londres o Tokio
- **Metrópolis nacionales.** Son grandes urbes de más de un millón de habitantes que tienen una importancia primordial en la organización de sus respectivos países. Poseen la mayoría de las funciones urbanas si bien predomina el sector servicios. Muchas de ellas son capitales de Estado y se relacionan con el resto de metrópolis del mundo (p. ej.: Madrid y Barcelona).

- **Metrópolis regionales de primer orden.** Ciudades de 300.000 a 1 millón de habitantes cuya área de influencia es regional y que se relacionan con las metrópolis de rango nacional. Ofrecen una gama completa de servicios aunque sus funciones principales son las industriales, comerciales y culturales. Pueden ser capitales autonómicas, en cuyo caso son centros de servicios administrativos y ejes económicos de sus respectivas Comunidades (p. ej.: Sevilla, Málaga, Valencia, Bilbao o Zaragoza).

- **Metrópolis regionales de segundo orden.** Cuentan con una población entre los 200.000 y 300.000 habitantes y suelen tratarse de capitales provinciales. Ofrecen servicios muy especializados y destacan por sus funciones comerciales. Mantienen importantes flujos con las metrópolis nacionales y regionales (p. ej.: Córdoba, Granada o Jerez de la Frontera).

- **Ciudades medias.** Contienen entre 20.000 y 200.000 habitantes y algunas son capitales de provincia. Tienen funciones principalmente administrativas y comerciales aunque menos especializadas. Algunas han crecido debido a su evolución como centros industriales de sus provincias. Contribuyen a dinamizar y equilibrar el territorio ya que compensan la excesiva acumulación de población, actividades económicas y poder de los grandes núcleos urbanos (p. ej.: Almería, Huelva, Cádiz, Jaén, Marbella, Dos Hermanas o Algeciras)

- **Pequeñas ciudades.** Tienen entre 10.000 y 20.000 habitantes y su área de influencia es principalmente comarcal, ofreciendo bienes y servicios de bajo grado de especialización a la población de los espacios rurales. Presentan también actividades especializadas relacionadas con el Sector Primario (agricultura y ganadería).

MODELO DE JERARQUÍA URBANA



Las ciudades que se relacionan entre sí constituyen sistemas y redes urbanas

El conjunto de poblaciones que se relacionan estrechamente entre sí en un mismo territorio constituye un **sistema urbano** o **de ciudades**. Las grandes urbes son los centros políticos, administrativos, económicos, culturales, de transporte y comunicaciones, así como de producción e innovación que se difunden por todo el sistema de ciudades.

Cuando los sistemas de ciudades se organizan en torno a una gran urbe que concentra casi toda la actividad económica, política y administrativa, se habla de **sistemas macrocéfalos**. Por el contrario, los **sistemas policéntricos** reúnen varias ciudades grandes que se reparten las actividades y funciones más especializadas.

Se denomina **red urbana** al modo cómo se organizan las ciudades en un territorio dado teniendo en cuenta su rango jerárquico. La red urbana de un territorio está formada por el conjunto de ciudades que hay en él y los flujos y relaciones que mantienen entre ellas. Por tanto, se puede hablar de red urbana mundial, red urbana europea, red urbana española, red urbana andaluza, etc.

Según la distribución que tengan las ciudades y el lugar que ocupen las de mayor rango en el conjunto de un territorio, las redes urbanas pueden adoptar diferentes formas:

■ **Red concentrada.** Las ciudades se encuentran muy próximas entre sí, agrupándose en un determinado lugar del territorio. Es característica de los países en vías de desarrollo, en los que la capital del Estado es la única que destaca y en su entorno se sitúan el resto de poblaciones secundarias.

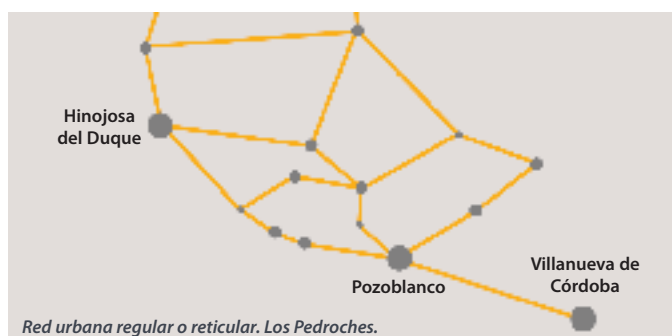
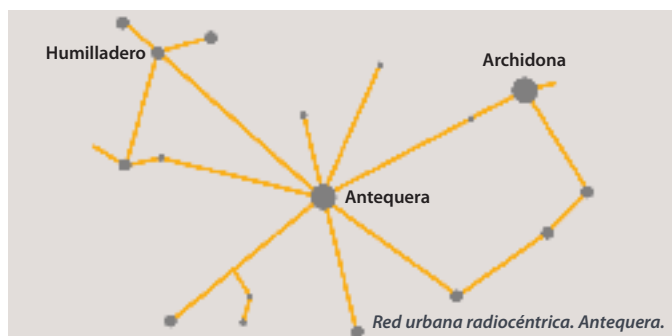
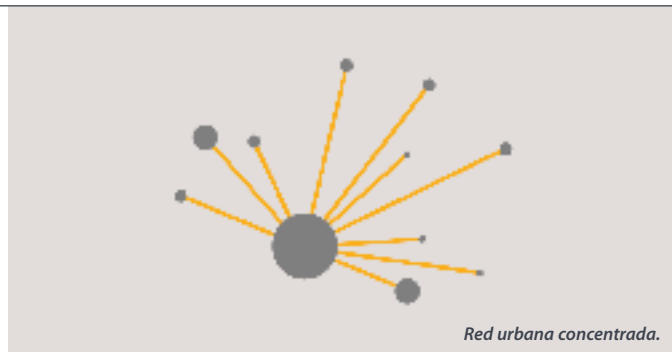
■ **Red lineal.** Las ciudades se localizan a lo largo de un eje importante de comunicaciones, que puede ser un río, una vía importante de transportes, etc. (p. ej.: Vega del Guadalquivir)

■ **Red dendrítica.** Las ciudades se sitúan en la costa, alrededor de los puertos para favorecer la exportación, quedando bastante vacío el resto del territorio. Suelen darse en países en vías de desarrollo que fueron colonias europeas (p. ej.: Alto Almanzora)

■ **Red radiocéntrica.** Hay distintas agrupaciones de ciudades que gravitan en torno a un centro principal al que están unidas formando radios. Entre medio quedan importantes zonas vacías (p. ej.: Comarca de Antequera)

■ **Redes regulares o reticulares.** Cuando las ciudades se distribuyen de forma más o menos regular por el territorio. (p. ej.: Los Pedroches) Son propias de los territorios más desarrollados económicamente, como Europa central.

Los países más avanzados presentan redes urbanas más densas y regulares, con muchas ciudades bien distribuidas por todo el territorio, y bien equilibradas en los distintos escalones urbanos, desde las metrópolis hasta las aldeas. Por el contrario, en los países en vías de desarrollo, las redes urbanas suelen estar poco articuladas y la distribución de las ciudades es muy desigual, hay zonas con excesiva acumulación y otras con amplios espacios vacíos. La deficiente infraestructura de transporte limita la influencia de la ciudad a una estrecha franja, más allá de la cual la relación permanece difusa, por lo que existe una escasa eficacia en la organización del territorio.



Objetivos



Primaria

Conocer las necesidades básicas que tiene una ciudad para funcionar.

Comprender que las ciudades desarrollan distintas funciones.

Reconocer las principales funciones que desarrolla nuestra localidad.

Entender que toda ciudad tiene un área de influencia y que la extensión de esta depende de variables diversas.

Comprender que las ciudades aportan diferentes bienes y servicios en sus relaciones con las demás.

Saber que hay diferentes categorías de ciudades en función de su área de influencia.

Comprender que las ciudades se relacionan de distinta manera en función de su categoría.



Secundaria

Identificar las necesidades básicas que tiene una ciudad para funcionar y los distintos productos que entran en ella.

Conocer las diferentes funciones que pueden desarrollar las ciudades y comprender la importancia de las mismas.

Identificar las principales funciones que desarrolla nuestra localidad.

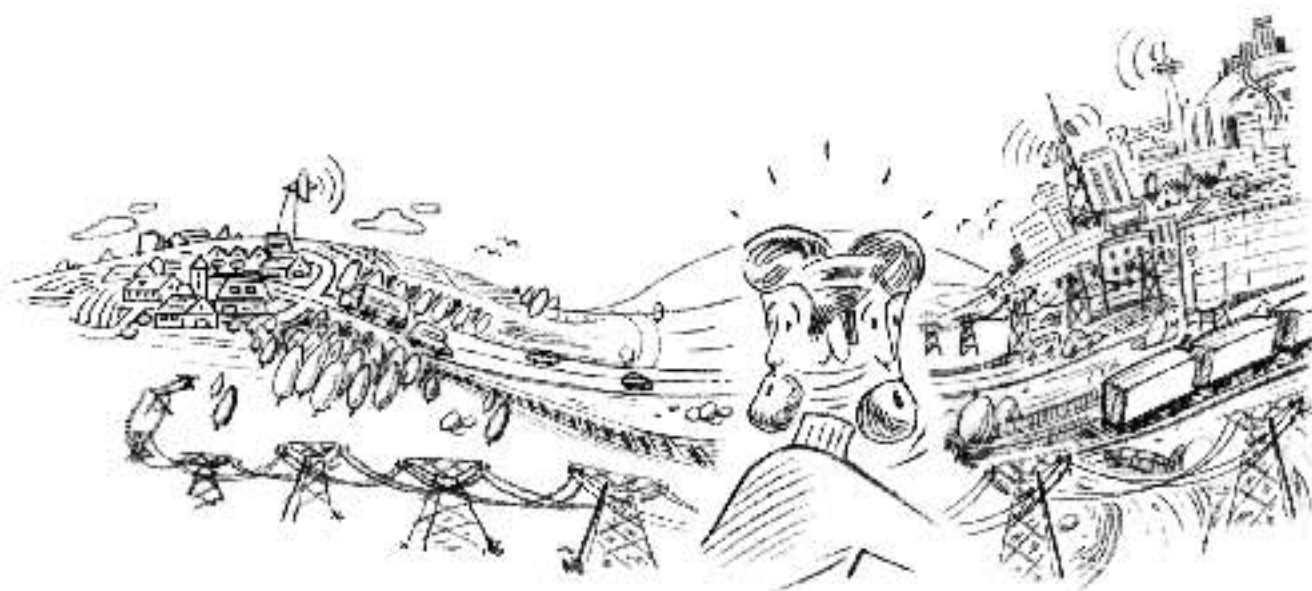
Comprender el concepto de área de influencia de la ciudad.

Comprender que las ciudades aportan diferentes bienes y servicios en sus relaciones con las demás.

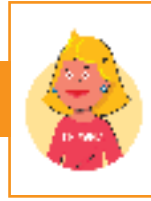
Saber que hay diferentes categorías de ciudades en función de su área de influencia.

Descifrar las interrelaciones que existen con los núcleos de población del entorno.

Comprender el concepto de red urbana.



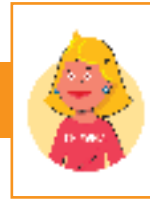
¿"Vapadentro" o "vapafuera"?



Conformad parejas y entregad a cada una fotocopia de la portadilla de este tema "La ciudad se relaciona". Durante un tiempo cada pareja deberá hacer una relación de elementos, productos y cosas que entran y salen de la ciudad según se deduce de la observación de dicha ilustración. Después, reunid las parejas en grupos de 6 personas y entregad a cada uno un plano de la localidad ([ver Fuentes Cartográficas](#)) y

dos rotuladores de colores diferentes. Ahora, deberán esquematizar en el plano, mediante flechas de flujos, las entradas y salidas de elementos y productos necesarios para el funcionamiento de su localidad, intentando concretar todo lo posible. Finalmente, dinamizad una puesta en común para reconocer los recursos que necesita la ciudad para su funcionamiento y los productos que genera en su actividad.

Comunicar, comunicando y comunicado



Realizad una primera parte de la actividad en el aula, para ello organizad al alumnado en 5 ó 6 grupos y proporcionad a cada uno una copia en papel con las siguientes frases:

1. Cuando Samuel se fue de viaje pudo decírselo a su madre porque ésta conocía el código Morse.
2. Natalia encontró en la red toda la información científica que necesitaba y envió un mensaje al departamento de geografía para informar de ello.
3. Urca corrió atravesando la pradera para avisar de la presencia de equinos.
4. Antonio Meucci escuchó la noticia y sólo tuvo fuerzas para colgar aquel aparato.
5. Helena lanzó al aire el ave para informar sobre el nombre del ganador de lanzamiento de disco.
6. Para John Baird aquel mensaje visual iba más allá de las palabras.
7. Para informar del importante hallazgo, Guillermo se sirvió de las ondas hertzianas.

Cada grupo deberá averiguar a qué medios de comunicación hacen referencia las distintas frases y ordenar éstas cronológicamente según su aparición en el escenario de las comunicaciones:

- Primer lugar: frase 3. El ser humano primitivo enviaba mensajeros/as para transmitir información en la distancia.
- Segundo lugar: frase 5. En la antigua Grecia ya se utilizaban palomas mensajeras para transmitir información, sujetando mensajes escritos en sus patas; por ejemplo, el nombre de los vencedores de las pruebas olímpicas.
- Tercer lugar: frase 1. El telégrafo fue inventado por Samuel Morse y permitió que a mediados del siglo XIX se pudieran realizar comunicaciones a gran velocidad, casi en tiempo real.

Cuarto Lugar: frase 4. El verdadero inventor del teléfono fue Antonio Meucci pasada la mitad del siglo XIX. Desde entonces este medio de comunicación tiene un papel importante en las relaciones humanas.

Quinto lugar: frase 7. Guglielmo Marconi inventó la radio a finales del siglo XIX, lo que permitió establecer comunicaciones a distancia sin necesidad de cables.

Sexto lugar: frase 6. John Baird consiguió añadir imágenes a la comunicación inventando el televisor en el primer tercio del siglo XX.

Séptimo lugar: frase 2. Cerca de los 70 una idea de Robert Taylor permitió desarrollar una red de redes conocida como Internet y que hoy en día constituye uno de los medios de comunicación más potentes y versátiles que existen.

Posteriormente, dinamizad una puesta en común con los resultados de los diferentes grupos. Haced especial hincapié en la importancia y repercusión que cada medio de comunicación ha tenido y tiene en la sociedad del momento, y en el gran desarrollo de los medios que se ha producido desde la segunda mitad del siglo XIX hasta nuestros días.

En una segunda parte de la actividad, proponed a los grupos ya formados que realicen un trabajo de investigación para localizar en el plano de la localidad ([ver Fuentes Cartográficas](#)) los diferentes equipamientos e infraestructuras relacionadas con las comunicaciones (estudios de radio, oficinas de prensa y publicaciones, repetidores de señales, torres de telecomunicaciones, estaciones de comunicación, televisiones locales, etc.). Para obtener esta información podrán visitar diferentes lugares como ayuntamiento, empresas de telefonía, estudios de radio y televisión, oficinas de prensa, etc. Ya en el aula, realizad una puesta en común y situad en un plano de la ciudad todos los equipamientos localizados por los diferentes grupos.

Funcionando que es gerundio

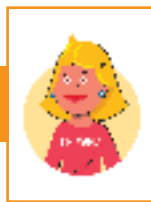


Iniciad la actividad entregando a cada alumno/a una fotocopia de la relación de funciones que se detalla en este tema, y explicando que las ciudades tienen diferentes cometidos dependiendo de las actividades que desarrollan. A partir de aquí, proponed que en grupos reducidos determinen cuáles son las funciones que se realizan en su localidad y cuáles predominan. Para ello, podrán ayudarse de los mapas del "Atlas de Andalucía" (ver "Fuentes cartográficas" de la página 6). Como opción más interesante se puede plantear que cada grupo realice directamente las consultas en Internet, explorando a voluntad dicha cartografía temática y extrayendo la información que consideren útil para determinar las funciones de su ciudad. Una segunda opción sería la de proporcionar a cada grupo copias impresas de distintos mapas del Atlas que hayáis seleccionado. En este sentido, pueden ser interesantes los mapas y textos de usos de suelo que están en el apartado "General", los de vegetación que están en el apartado "Tierra" y los mapas incluidos en el apartado "Sociedad" (población,

agricultura, industria, servicios, turismo e investigación). Tened en cuenta que por defecto se visualizan los mapas interactivos pero que también se puede seleccionar otro tipo de información en el desplegable "Tipo" (mapas rápidos, estadísticas, documentos, multimedia y enlaces) que, a su vez, disponen de contenidos diversos en el desplegable "Contenido". Además, en los mapas interactivos existe la herramienta "información de capa" con la que se puede obtener información interesante en formato texto (p. ej. picando sobre el núcleo urbano se podrá acceder a información general del municipio).

Una vez que todos los grupos han finalizado este cometido, que puede realizarse en una sesión o en varias si las consultas en Internet se realizan fuera del aula, dinamizad una puesta en común para exponer los resultados de cada grupo, aclarar dudas y conceptos, y extraer conclusiones.

A la verita tuya



Antes de iniciar la actividad preparad mapas con distintos encuadres en los que aparezca siempre vuestra localidad y, variablemente, algún núcleo de población próximo que seleccionéis. En la selección incluid alguno más pequeño y menos importante que el vuestro, otro similar y alguno

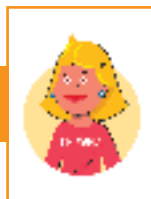
mayor y más importante. Estos encuadres se pueden obtener del Mapa Topográfico de Andalucía 1:400.000 (ver [Fuentes Cartográficas](#)) o de cualquier otra cartografía que incluya al menos los núcleos de población y la red de carreteras.



La actividad consiste en descubrir el tipo de relaciones que se establecen entre vuestra localidad y los núcleos de población próximos. Para ello, organizad al alumnado en grupos reducidos, asignadles una población a cada uno y entregadles el mapa que corresponda. Después, proponed que analicen y decidan el tipo de relaciones que se establecen entre los dos núcleos de población y las plasmen en el mapa mediante flechas de colores. Para ello, será interesante que, siguiendo una dinámica similar a la de la actividad anterior "Funcionando que es gerundio", averigüen las actividades y funciones de cada localidad.

Para finalizar, plantead una puesta en común de los diferentes trabajos y elaborad un único mapa temático con los flujos de relaciones que existen entre todos los núcleos de población tratados.

Vamos que nos vamos



Plantead al alumnado que individualmente realicen un pequeño trabajo de investigación que consiste en recopilar información sobre el lugar donde la familia suele acudir para comprar algunos bienes y obtener algunos servicios. Para ello, deberán rellenar en sus casas y con ayuda de sus familiares la encuesta que se acompaña.

En el aula, constituíd grupos de 4 ó 5 personas y entregadles un mapa de ámbito comarcal que incluya vuestra localidad y todas aquellas que tengan relación con ella, que formen parte de la misma red urbana. Cada grupo deberá poner en

común los resultados de las encuestas, asociando en el mapa los diferentes bienes y servicios a las poblaciones que los ofrecen. Mientras tanto, dibujad en la pizarra un croquis muy simple de dicho mapa en el que se represente sólo la posición de los núcleos de población.

Posteriormente, plantead una puesta en común y anotad en el croquis de la pizarra los resultados que se obtengan sobre la importancia relativa de las diferentes localidades en cuanto a los bienes y servicios que ofrecen. A partir de aquí, explicad los conceptos de áreas de influencia y redes urbanas.

¿A qué localidad acude o acudiría para...?	
Comprar una lavadora	Hacer una gran compra de comida
Comprar ropa y calzado que esté de moda	Comprar un traje de boda
Comprar un coche	Buscar empleo
Ir al cine	Visitar un museo
Examinarse del carnet de conducir	Sacarse el pasaporte
Operarse de apéndice	Ir al dentista
Estudiar una carrera universitaria	Estudiar el Bachillerato

La redes urbanas de Andalucía



Organizad el aula en pequeños grupos y suministradles una copia de los mapas de las redes urbanas de Andalucía en los siglos X y XIII que se incluyen en la sección de "Al-Andalus y el fenómeno urbano" del capítulo 4 "Ciudad y territorio" del "Atlas de la Historia del Territorio de Andalucía" (ver Fuentes Cartográficas). Antes de continuar con la actividad, explicad qué son las redes urbanas y cómo se simbolizan en los mapas. Después, solicitad que cada grupo analice los mapas entregados y obtenga algunas conclusiones sobre las diferencias que aprecian entre ambos modelos de red urbana. Finalmente, dinamizad una puesta en común en la que se manejen e interrelacionen los conceptos de área de influencia, funciones de las ciudades, tamaño de las poblaciones, jerarquía, distribución de los núcleos urbanos y comunicaciones.

En una segunda parte de la actividad, entregad a cada grupo copias de las diferentes formas de redes urbanas que se incluyen en los contenidos de este tema y un mapa actual de Andalucía sólo con los límites provinciales y los núcleos de población más importantes. Solicitad que cada grupo construya, según su criterio, un mapa de la actual red urbana de Andalucía y que determine cuál sería su forma. Después,

plantead una nueva puesta en común y explicad cómo ha ido evolucionando la red urbana del territorio andaluz con el paso del tiempo.

