

Memoria del Proyecto de investigación

Estudio, propuesta y desarrollo de nuevas formas de comunicación para lograr una mayor concienciación de la ciudadanía respecto a su responsabilidad en los problemas medioambientales y buscar su participación en soluciones orientadas a individuos, barrios y ciudades

Fundación Renovables

Madrid, noviembre de 2019

1

Participantes en el proyecto (UMA):

María José Márquez Ballesteros

Llanos Mora López

Mariano Sidrach de Cardona Ortín

Participantes en el proyecto (Fundación Renovables)

Raquel Paule Martín

Fernando Hernández Cuadra

Luis Morales Carballo

Elena Alonso Asensio

Meritxell Bennasar Casasa

Fernando Martínez Sandoval

Ismael Morales López

Simón Juárez Wichmann

María Isabel Núñez García

Fundación Renovables

(Declarada de utilidad pública)

Pedro Heredia 8, 2º Derecha

28008 Madrid

www.fundacionrenovables.org

ÍNDICE

2

Contenido

1. Antecedentes: logros y limitaciones del Proyecto Barrios Zero como germen de ciudades sin emisiones.	3
1.1 Objetivo general del proyecto antecesor.	3
1.2 Objetivos específicos por boques de trabajo del proyecto antecesor.	3
2. Justificación. Necesidad de la investigación.	4
3. Objetivo general del proyecto.	5
4. Objetivos de los bloques de trabajo.	6
4.1. Información sobre consumos energéticos de los hogares en los barrios.	6
4.2. Incorporación de la movilidad urbana a todas las escalas.	6
4.3. Difusión del Proyecto. Traslado a la sociedad.	6
5. Metodología desarrollada en la investigación.	7
6. Información sobre los consumos energéticos en los barrios.	8
6.1 Introducción.	8
6.2 Datos disponibles y fuentes. Aplicabilidad y conclusiones de los datos obtenidos.	10
6.3 Visualización de resultados y datos.	12
7. Incorporación de la movilidad urbana a todas las escalas.	19
7.1 Introducción.	19
7.2 Datos disponibles y otros proyectos.	20
7.3 Conclusiones y propuestas.	23
8. Difusión del proyecto, traslado a la sociedad.	27
8.1 Estudio de vías de comunicación con la sociedad. Aprendiendo de otros proyectos.	27
8.2 Eventos y actividades en los que se ha comunicado el proyecto.	31
8.2.1 Databeers Málaga 2019. Edición dentro del Congreso <i>Greencities</i> . 27 y 28 de marzo. Palacio de Ferias y Congresos de Málaga.	31
8.2.2 Ponencia en el curso Cambio Global: Colapso o Resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad?, en el marco de los Cursos de Verano 2019 de la Universidad Internacional de Andalucía.	36
8.2.3. Artículo en “La Energía como Derecho” en el portal del periódico 20 Minutos.	39
9. Bibliografía.	40

1. Antecedentes: logros y limitaciones del *Proyecto Barrios Zero como germen de ciudades sin emisiones.*

3

1.1 Objetivo general del proyecto antecesor.

Respecto al objetivo principal del proyecto, que fundamentalmente suponía situar a los vecinos de Málaga en el centro de las acciones de revitalización y de sostenibilidad energética en los barrios, aunque se han mantenido encuentros con las asociaciones y comerciantes del barrio piloto, no ha sido posible fijar un taller/jornada informativa en el barrio con suficiente público. Igualmente, sólo una parte pequeña del comercio de cercanía se ha mantenido involucrado con el proyecto. Sin embargo, por parte del tejido comercial del barrio sí se ha encontrado absoluta aceptación para ser soporte e intermediarios entre el proyecto y la ciudadanía, haciéndose cargo de repartir y recoger las encuestas de los consumos energéticos de los vecinos, así como de dar publicidad a las jornadas que se pretendían organizar en el barrio.

Respecto a la administración, no se ha conseguido establecer contactos provechosos para apoyar esta iniciativa. La estructura de la Gerencia Municipal de Urbanismo o del Observatorio Municipal del Medio Ambiente no ofrecen programas de concienciación ciudadana de los barrios respecto al uso sostenible de la energía, pero tampoco de ningún otro evento relacionado. La Gerencia tiene una estructura de control administrativo de licencias y planificación urbana y el Observatorio de redacción de Estudios sectoriales, seguimiento del Plan Estratégico, de los indicadores urbanos y de la Agenda Local, así como la implantación de Proyectos Europeos en colaboración con otros ayuntamientos europeos. La promoción y difusión de talleres formativos en los barrios se reducen al área de Sostenibilidad Ambiental y a las actividades incluidas en el llamado Pasaporte Verde que se dirige a centros escolares. Las actividades de barrio desarrolladas por el Ayuntamiento, y que se encuadran dentro de las acciones de AULA DE FORMACIÓN CIUDADANA, no incluyen ninguna temática afín a la formación en el uso sostenible de la energía o la movilidad sostenible.

Por lo tanto, es imprescindible encontrar vías de comunicación con los tejidos asociativos de los barrios, la administración y los vecinos para ser capaces de realizar los talleres de energía propuestos en el proyecto predecesor.

1.2 Objetivos específicos por boques de trabajo del proyecto antecesor.

El **objetivo específico del bloque 1** trataba de identificar los distintos tipos de consumo energético que se dan en los barrios residenciales, distinguiendo aquellos que son modificables desde la acción local y personal, de los que son responsabilidad de empresas o de la administración local. La obtención de los datos se realizó de la forma más desagregada posible,

atendiendo a los consumos reales del barrio y, a falta de estos, se atendía a medias de consumo publicadas o a estudios estadísticos.

Tras la finalización del trabajo, se consideró aconsejable ampliar el rango de muestreo y llegar a obtener más datos reales que estadísticos. Para esto es fundamental seguir trabajando en la formalización de un taller itinerante de energía en los barrios, no sólo para informar sino para acceder a los hábitos de consumo y los datos concretos, así como para trasladar el mensaje a los propios vecinos.

El objetivo particular del bloque 2 consistía en identificar las acciones necesarias para mitigar las emisiones partiendo de los datos obtenidos de los consumos energéticos y las emisiones equivalentes. Este bloque debe incluirse igualmente dentro de los mensajes de acciones de difusión.

El objetivo particular del bloque 3 era definir las vías para desarrollar un proyecto piloto. Una vez determinadas las conclusiones de los dos epígrafes anteriores, se trataba de identificar las barreras y oportunidades que se pueden dar en los distintos barrios, así como la definición de una metodología propia para el estudio de barrios susceptibles de transformarse en barrios zero emisiones.

Al igual que en el primer bloque, para cumplir mejor con los objetivos 2 y 3, es necesario ampliar los datos base para establecer conclusiones más cercanas a la realidad de los barrios.

El objetivo del cuarto y último bloque es la difusión del alcance del proyecto, estableciendo vías de comunicación con la administración y buscando redes de trabajo y colaboración (empresas, asociaciones, agentes sociales, ...).

Respecto a este último objetivo, se está trabajando en la visualización de datos, de manera atractiva y en plataformas con más difusión, además de crear una plantilla o póster informativo para los talleres de los barrios.

En resumen, es necesario redefinir la estrategia de comunicación con los distintos agentes, ampliar el muestreo de datos y ser capaces de rediseñar el contenido y el formato de los talleres, incluyendo la revisión de la encuesta realizada a los vecinos.

2. Justificación. Necesidad de la investigación.

Tras la experiencia desarrollada desde la **Fundación Renovables** con el proyecto *Barrios Zero como germen de ciudades sin emisiones*, se considera oportuno dar continuidad al mismo en cuanto a los logros conseguidos y transmitirlos a todos los agentes implicados.

Como primer y segundo objetivo se proponía identificar los consumos energéticos y las acciones necesarias para reducir las emisiones en un barrio de Málaga, elegido a modo de piloto. Como siguiente paso, se generaron encuentros vecinales y con comerciantes para trasladarles las

características y los objetivos del proyecto, así como para realizar encuestas de hábitos de consumo energético. En paralelo se trasladó a la administración local este proyecto y su alcance. Finalmente, tras la realización del informe de resultados se llega a la conclusión de que es imprescindible cambiar el rol del ciudadano como cliente para convertirlo en el motor del cambio.

Como claro ejemplo de este hecho podemos observar cómo los proyectos piloto de transformación y rehabilitación de barrios desarrollados en el ámbito de *Smart Cities and Communities (SCC)* en el marco H2020, no llegan a integrarse plenamente con las necesidades cercanas de los barrios ni a involucrar a vecinos de una manera activa, ya que consideran a los vecinos como clientes, integrados en modelos de negocios de los consorcios administración-empresa y no como parte central de las acciones.

Sin embargo, para que los vecinos sean el motor del cambio, es necesario trabajar profundamente la información que tienen los ciudadanos sobre los consumos energéticos domésticos, los hábitos de movilidad, las energías renovables y la contaminación asociada a todo ello.

Por eso desde este nuevo proyecto se propone encontrar vías eficaces para que los propios vecinos, desde el conocimiento suficiente del problema, reclamen y planteen situaciones, tanto a las administraciones y a las empresas como a ellos mismos.

Teniendo la experiencia del proyecto anterior en un barrio concreto, respecto a las encuestas, encuentros y talleres se entiende que es un punto de partida adecuado para plantear nuevas vías de comunicación que impliquen activamente a los vecinos, a la administración como facilitadora y a las empresas como colaboradoras activas.

3. Objetivo general del proyecto.

El objetivo principal del proyecto es conseguir una concienciación de la ciudadanía de que la sostenibilidad energética parte del esfuerzo comunitario y, en especial, de la exigencia por parte de la ciudadanía de un cambio de modelo. Se busca también que tome conciencia de su responsabilidad en la mitigación del cambio climático, ya que esta mitigación dependerá de la voluntad que se tenga para la modificación de los hábitos de consumo, tanto domésticos como de movilidad. A conseguir este objetivo ayudará el que se sea plenamente conocedor de los datos y las cifras de contaminantes y energía.

4. Objetivos de los bloques de trabajo.

6

4. 1. Información sobre consumos energéticos de los hogares en los barrios.

Objetivo particular del bloque: establecer el formato de trabajo para la comunicación con la ciudadanía, en cuanto a los consumos energéticos domésticos, los hábitos de movilidad, la calidad del aire, el origen de la energía y el cambio climático, diseñando un modelo de comunicación de la información aplicable a la generalidad de los barrios.

4.2. Incorporación de la movilidad urbana a todas las escalas.

Objetivo particular del bloque: trabajar en vías de solución conjuntas para la movilidad urbana que en la actualidad es insostenible, contaminante, insolidaria y discriminatoria. Actuar para conseguir un modelo más justo, equilibrado y no contaminante que sea accesible a todos los ciudadanos, con acciones que van desde la escala urbana global más en relación con la administración local, la planificación urbana y el espacio público, hasta la identificación de acciones ciudadanas que se aborden desde la iniciativa particular o de grupos sociales, así como el papel de las empresas o las asociaciones cooperativas en el modelo. Entre las acciones de mejora de la sostenibilidad energética está trasladar el vector de la movilidad sostenible y no contaminante a los barrios.

4.3. Difusión del Proyecto. Traslado a la sociedad.

El primer objetivo particular de este bloque sería trabajar en la visualización de los datos para que, de manera atractiva y sencilla, se trasladen mensajes clave situados en plataformas con gran difusión, para que sean accesibles a cualquier persona que quiera hacer un uso más responsable de la energía, menos contaminante y que trabaje en la mitigación del cambio climático.

En este sentido, se han incluido tres de las actividades llevadas a cabo para promover la comunicación de la información relacionada con el consumo energético de los barrios, así como

las medidas para hacer que estos barrios sean de emisiones casi nula, es decir, barrios zero, como se denominan en nuestra investigación.

7

Por otro lado, se deberían establecer nuevas estrategias de traslado y comunicación de la información, incluso plantear apoyos y promotores de iniciativas para la constitución de plataformas de trabajo para la comunicación de los datos y de las acciones básicas que se pueden realizar para mejorar la calidad de las ciudades desde el ámbito de la energía y la movilidad. Es decir, habría que diseñar una metodología para la búsqueda de tejido asociativo, administraciones y empresas que promuevan la comunicación a la ciudadanía de la información básica diseñada en el bloque 1.

5. Metodología desarrollada en la investigación.

En los bloques de trabajo de consumos energéticos de los barrios y de incorporación de la movilidad a todas las escalas, se seguirá la siguiente estructuración:

En un primer epígrafe se presenta el tema a modo de introducción breve planteando el punto de partida e incluso las posibles vías de trabajo. Partiendo de la experiencia anterior del proyecto *Barrios Zero como germen de ciudades sin emisiones*, se propone un punto de partida crítico para mejorar la transferencia de los resultados y la visualización de los datos de una forma más intuitiva.

En un segundo epígrafe se estudian las fuentes de las que se han obtenido la información y se recogen casos en los que las experiencias de obtención de datos y de comunicación hayan supuesto un avance significativo para establecer conclusiones respecto a las siguientes fases.

Por último, y para intentar conseguir uno de los objetivos primordiales del presente proyecto, el hacer llegar a la ciudadanía una información clara y precisa sobre los consumos y las acciones sostenibles, se estudiará de qué manera se pueden visualizar la información y los datos obtenidos y cómo crear nuevas vías de trabajo según lo obtenido.

Tras el análisis de los resultados de los dos bloques de trabajo, dentro del epígrafe *Difusión del proyecto, traslado a la sociedad*, se estudiarán proyectos que han sido capaces de articular una comunicación activa con la población y se incluirán las acciones llevadas a cabo en cuanto a la comunicación del proyecto.

Con las actividades de comunicación en las que se ha participado, se ha querido cumplir con el objetivo principal de trasladar los datos de los consumos energéticos de los barrios a la sociedad y, a la vez, plantear la necesidad de trabajar en la movilidad sostenible a todas las escalas. Por otro lado, se ha trabajado en la manera de visualizar la huella ambiental que dejan los consumos energéticos cotidianos, con el objetivo de trasladar el mensaje de que es imprescindible que los vecinos en sus hábitos diarios hagan un consumo de energía responsable.

6. Información sobre los consumos energéticos en los barrios.

8

6.1 Introducción.

Una de las mayores limitaciones que se plantean en las medidas de eficiencia energética en los distintos hogares es el acceso a los datos y a los modos de consumo energético de cada vivienda.

Además, las emisiones de CO₂ equivalentes asociadas al consumo energético de los hogares no han parado de crecer en los últimos seis años, tal y como indican los datos de *España en cifras* (INE, 2018), y las disminuciones anteriores son presumiblemente debidas al descenso del consumo en los hogares por los efectos de la crisis económica iniciada en 2008.

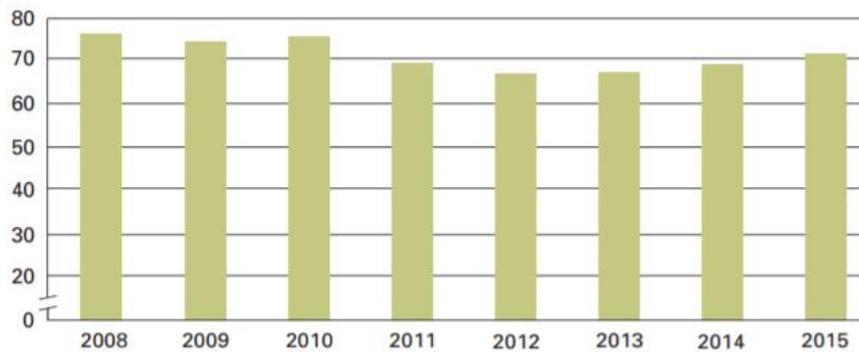


Imagen 1. Emisiones a la atmósfera de GEI por los hogares como consumidores finales. (Millones de t de CO₂ equiv.)
Fuente: España en cifras (INE, 2018).

Pero no sólo los datos de los consumos energéticos asociados a los usos finales de la energía en los propios edificios, sino aquellos consumos energéticos asociados a la movilidad de los miembros de un hogar son los que plantean mayor dificultad de acceso.

Considerando que las emisiones relacionadas con la movilidad insostenible que impera en las ciudades españolas son las más difíciles de disminuir, el reto de conseguir datos y hábitos reales de consumo significaría un gran avance.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2018), el 71,3% de las emisiones de los hogares se generaron por el uso del transporte propio, por lo que el gran reto en cuanto a la disminución de las emisiones y los contaminantes que existen en los hogares españoles y en los barrios, es el de hacer más sostenible la movilidad urbana, adoptando hábitos y tecnologías no contaminantes.

En este sentido, son especialmente preocupantes las tasas de población expuesta a la contaminación atmosférica en los entornos urbanos, ya que las principales fuentes de contaminantes son las asociadas al transporte, en particular a los vehículos diésel. Teniendo en cuenta los valores recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), 45,2 millones

de personas en el territorio español respiraron aire contaminado (el 96,8% de la población), según los datos del informe *La calidad del aire en el Estado español durante 2018* (Miguel Ángel Ceballos et al. 2018).

En cuanto a los consumos de las familias, de los doce grandes grupos de bienes y servicios, el gasto asociado al transporte es el que más sube (4,2%) y la variación media anual más alta se registra en combustibles líquidos y en electricidad (INE, 2018).

Lo que más sube en media. 2017		Lo que más baja en media. 2017	
Combustibles líquidos	12,5	Equipos de telefonía y fax	-8,9
Electricidad	9,7	Equipos de procesamiento de información	-6,7
Carburantes y lubricantes para vehículos personales	7,3	Transporte de pasajeros por mar y por vías navegables interiores	-6,2
Paquetes turísticos	7,0	Equipos para deporte, acampada y ocio al aire libre	-5,1

Imagen 2. Cuadro resumen de gastos familiares. Fuente: INE 2018.

Atendiendo a estos datos, se entiende que los gastos de combustibles y electricidad, así como los de transporte, están aumentando en los hogares. Por tanto, es imprescindible actuar con contundencia, y no sólo en materia económica por la gran carga que supone para el gasto familiar, sino por la huella que dejan en el territorio.

Es necesario trabajar en la comunicación del uso final eficiente de la energía en los hogares, en los comercios y equipamientos, en la movilidad y las infraestructuras, pero, sin duda, el conocimiento de algunos aspectos cuantitativos en cuanto al origen y la repercusión de los hábitos de consumo supondrían una gran disminución de la huella ecológica de las acciones personales.

El funcionamiento de las ciudades está íntimamente relacionado con el uso eléctrico y en los próximos años el proceso de mayor electrificación urbana respecto al uso final de la energía irá en aumento. Para conseguir la descarbonización de la economía, y en particular de las ciudades, algo primordial para intentar frenar el cambio climático, debe ser un hecho la electrificación del uso final de la energía, siempre que su origen sea renovable.

Las viviendas y los comercios se encuentran cada vez más electrificados, pero, sin embargo, en la mayoría de los casos, no se atiende al origen de la energía. Aunque ese dato debe reflejarse en la factura de la comercializadora eléctrica no se le suele prestar atención y es complicado entender todo lo que implica.

6.2 Datos disponibles y fuentes. Aplicabilidad y conclusiones de los datos obtenidos.

10

Respecto a lo datos de consumo energético que se obtuvieron en la fase anterior del proyecto de barrios, la encuesta realizada fue muy útil para llegar a conocer los consumos domésticos de las viviendas.

Sin embargo, en cuanto a los datos de consumos del sector terciario, los aportados por las encuestas fueron insuficientes y se tuvieron que completar con publicaciones de datos en abierto del portal [OpenEI.org](https://openei.org), en concreto los correspondientes a uso final de la energía del sector comercial en San Diego, por tener una climatología y unas condiciones similares a Málaga (https://openei.org/datasets/files/961/pub/COMMERCIAL_LOAD_DATA_E_PLUS_OUTPUT/).

Los datos se adaptaron a las condiciones específicas de superficie de los locales, así como a la desagregación de fuentes energéticas que se obtuvo en entrevistas personales en los distintos comercios. Además, los datos específicos de locales de restauración, bares y cafeterías, en el caso del barrio piloto, se completaron con los datos del proyecto europeo [PYME Energy CheckUp](#) que proporciona herramientas de análisis para el sector terciario.

El dato relacionado con la movilidad que se ha obtenido a partir de la encuesta de hogares es el de número de vehículos por vivienda. El 80% de los hogares entrevistados tienen un solo vehículo y el 20 % no cuenta con ningún vehículo propio. En esta encuesta no se preguntaba por el tipo de vehículo ni por la fuente de energía, ya que era un dato complementario.

Además de los datos cuantitativos respecto al uso final de la energía en los hogares, destacan estos otros: los hogares que participaron en la encuesta son de pequeño tamaño (alrededor de los 60 m²) y están por encima de la media en España (2,5 según la encuesta del INE, 2018) de miembros por hogar. Por otro lado, es llamativo que todos los encuestados han realizado cambios en el sistema de iluminación, incorporando tecnología LED. Sin embargo, ningún encuestado ha llevado a cabo medidas para la incorporación de renovables. Aquellas acciones asequibles y accesibles, y que cuentan con una gran difusión, son muy aceptadas por los vecinos, como la de cambios en las luminarias o las de compra de electrodomésticos muy eficientes. Sin embargo, las medidas que suponen una mayor inversión económica y que han contado con menos difusión en campañas y medios de comunicación y con menos apoyo institucional, ya sea en forma de ayudas o subvenciones, tienen una penetración muy pequeña en este tipo de barrios, como, por ejemplo, las medidas pasivas y de mejora del aislamiento o la incorporación de renovables.

A continuación, se desglosan los datos comentados en la encuesta facilitada a los vecinos.

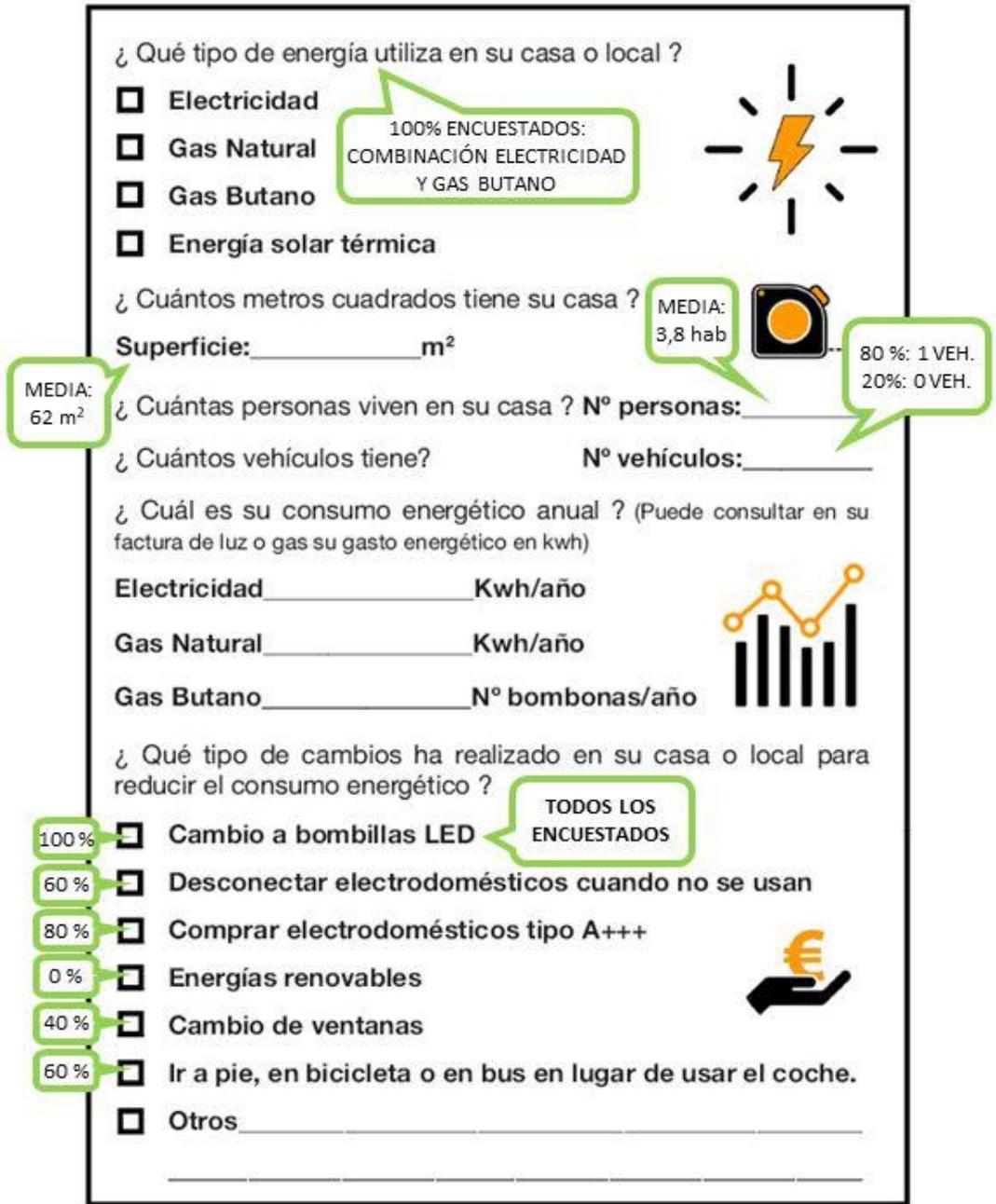


Imagen 3. Comentario de los resultados en la encuesta suministrada a los vecinos. Elaboración propia.

La conclusión principal que se extrae respecto a los resultados obtenidos con las encuestas es que son necesarios algunos ajustes para obtener una información más detallada. Respecto a la pregunta del número de vehículos sería necesario desglosar una serie de posibilidades como si son turismos, motocicletas, furgonetas, etc. y los combustibles empleados. Respecto a los ítems recogidos en el apartado cambios, se debería incorporar el apartado de cambio de

comercializadora eléctrica a una de origen renovable y en energías renovables se debería matizar si es solar térmica o fotovoltaica. Respecto al tipo de energía, tendría que introducirse la variable del uso final de la misma, en especial en la producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS), calefacción y cocina.

6.3 Visualización de resultados y datos.

En esta fase, como continuación al proyecto anterior de barrios, se ha trabajado en una mejor visualización de los datos obtenidos para así lograr una comunicación más clara y eficaz.

Se ha buscado una forma homogénea y entendible de representar tanto los consumos de los hogares como los del sector terciario y los de movilidad. El formato anterior no contaba con un estilo gráfico único y algunos datos tuvieron que ser corregidos.

A continuación, se recogen los nuevos gráficos en los que se ha trabajado para una mejor comunicación de los distintos proyectos en las plataformas y medios de la **Fundación Renovables**.

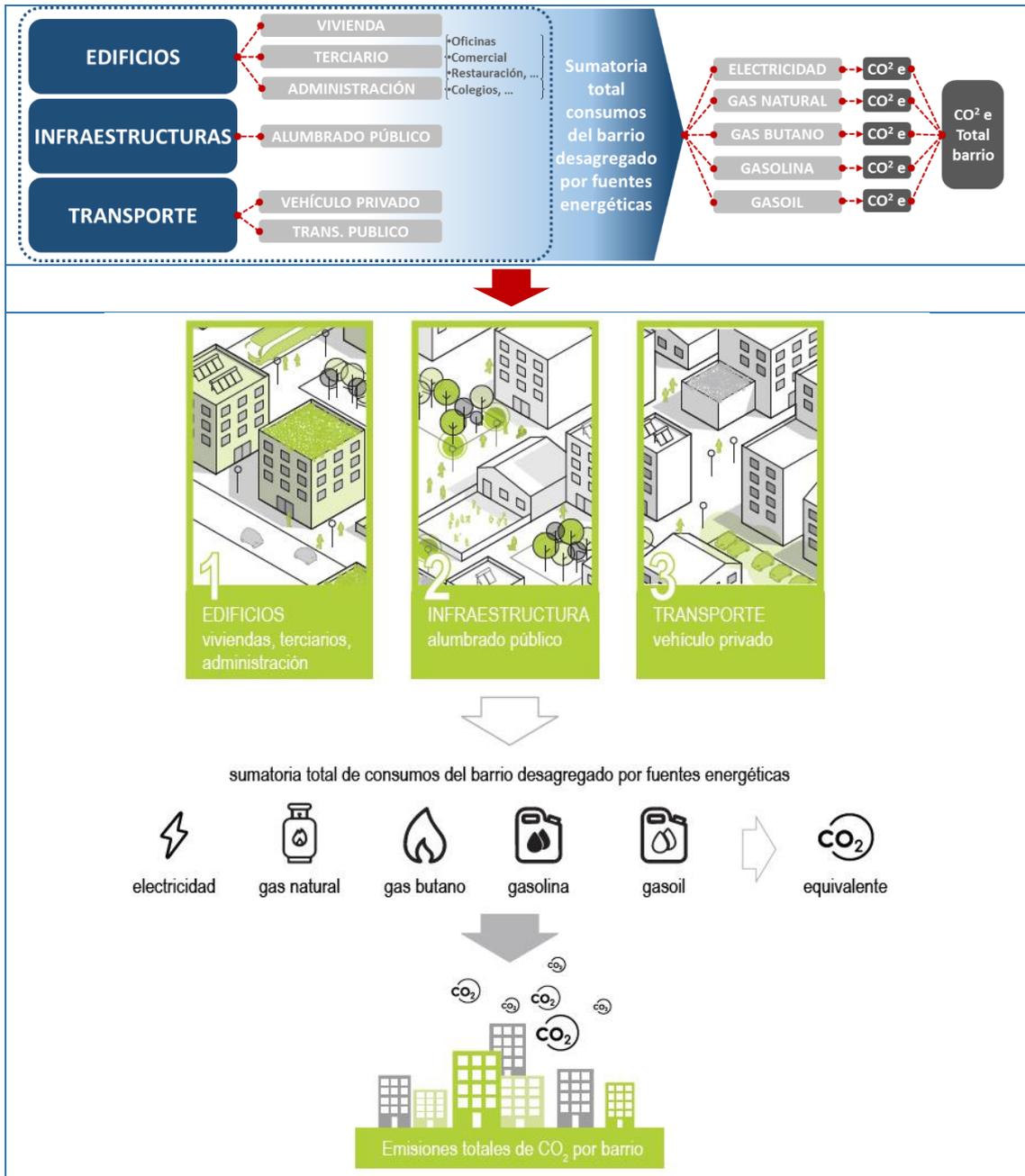


Imagen 4. Nueva visualización de la metodología de trabajo para la obtención de emisiones equivalentes en el barrio piloto. Elaboración propia.

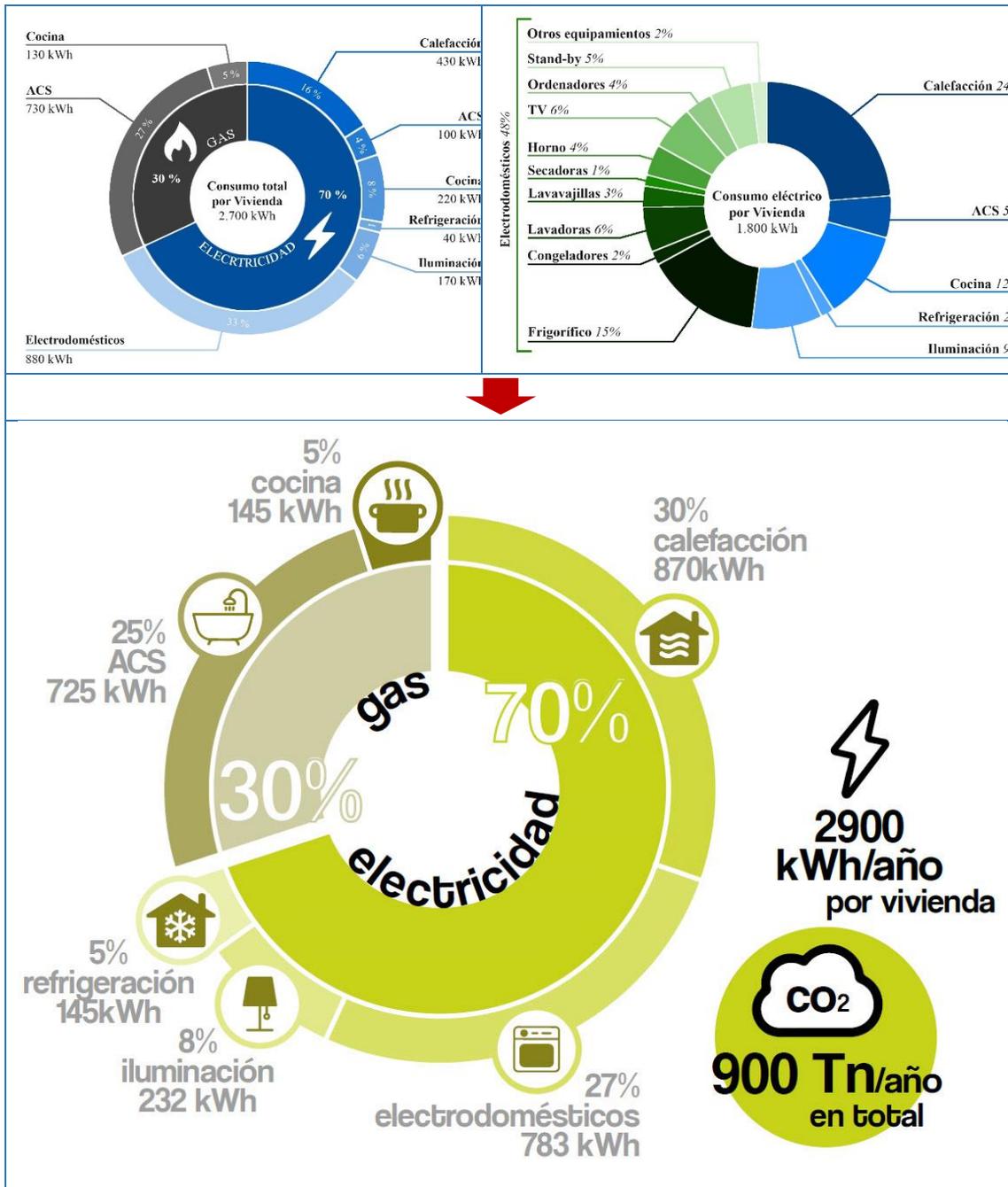


Imagen 5. Nueva visualización del consumo anual energético en los hogares y emisiones equivalentes del barrio piloto. Elaboración propia.

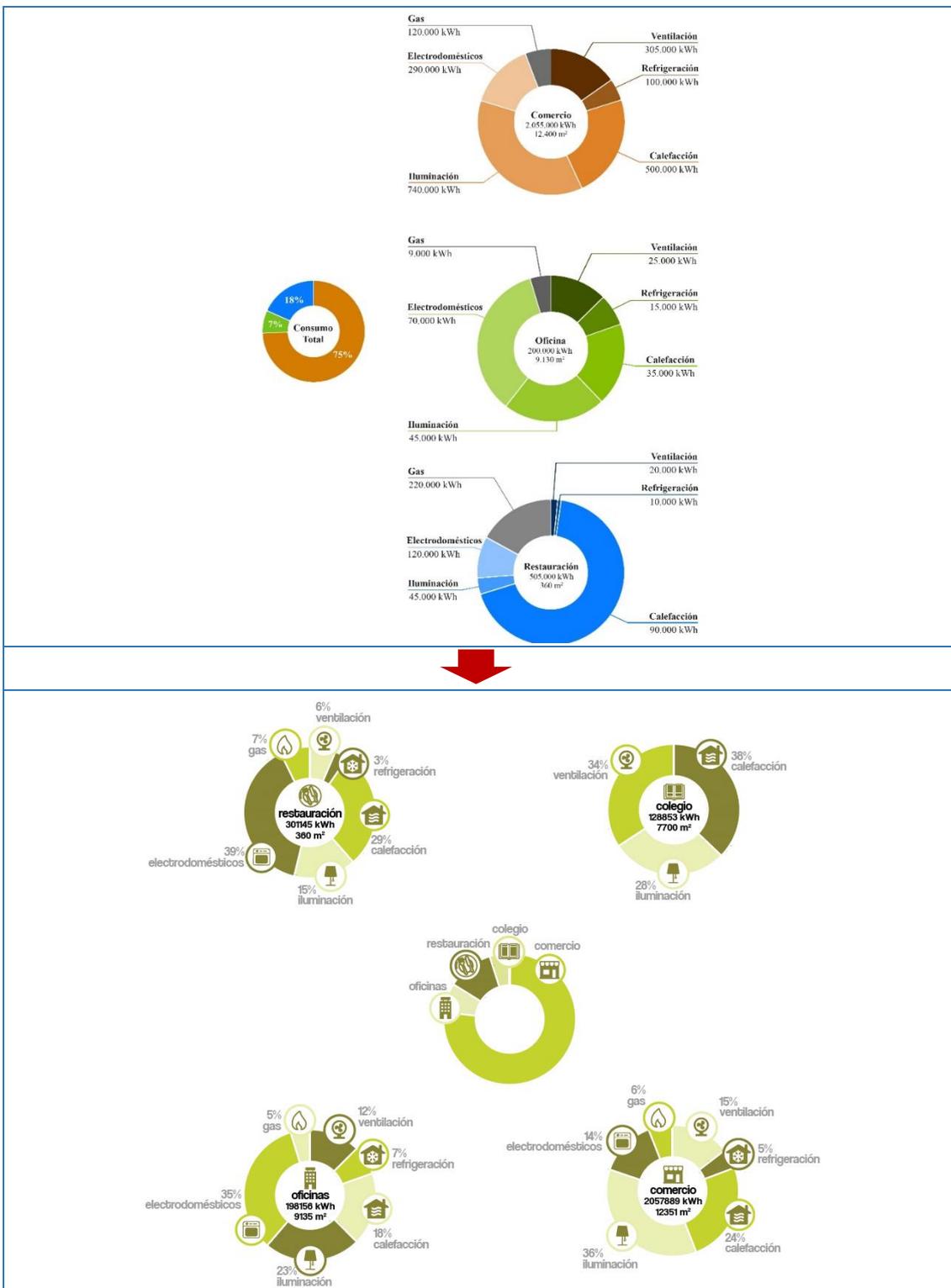


Imagen 6. Nueva visualización del consumo anual energético en el sector terciario y emisiones equivalentes del barrio piloto. Elaboración propia.

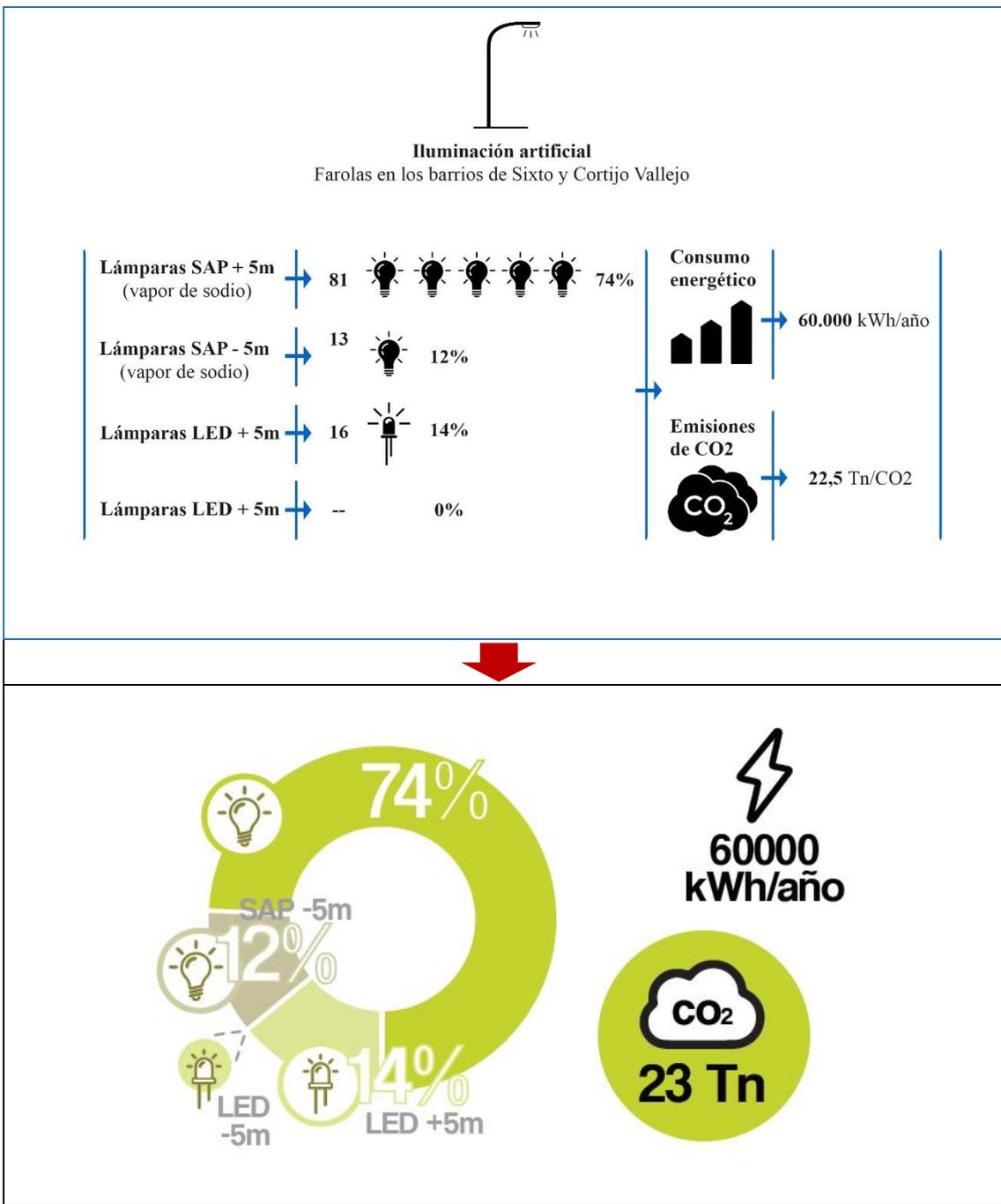


Imagen 7. Nueva visualización del consumo en alumbrado público y emisiones equivalentes del barrio piloto. Elaboración propia.

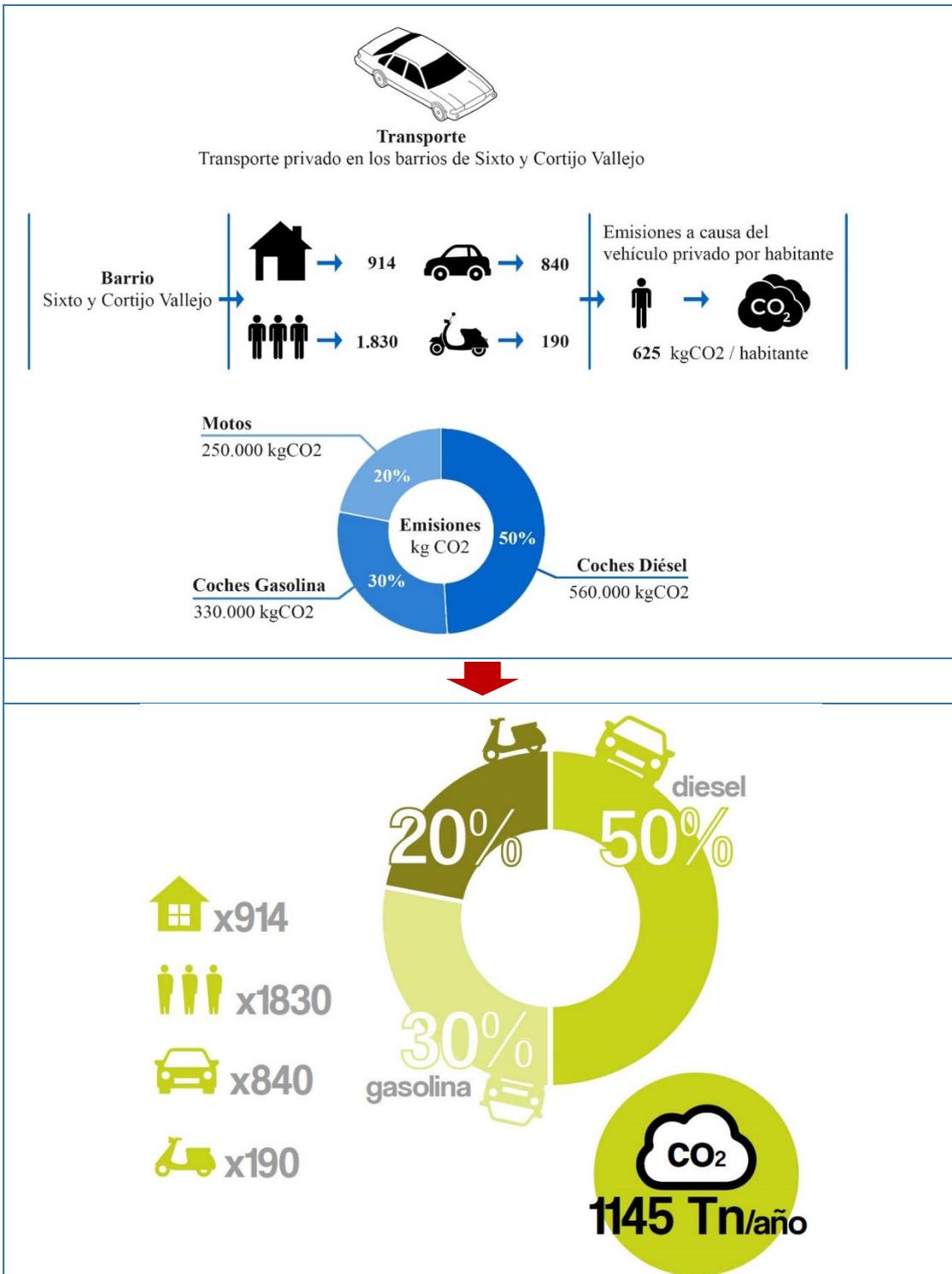


Imagen 8. Nueva visualización de las emisiones equivalentes correspondientes al transporte privado del barrio piloto. Elaboración propia.

Finalmente se ha buscado que, de una manera unificada y sobre la imagen del barrio, se pudiesen transmitir todos los consumos energéticos de los distintos sectores estudiados y las emisiones equivalentes, siendo esta una infografía fácilmente trasladable a diversos medios de difusión, así como en ponencias y jornadas.

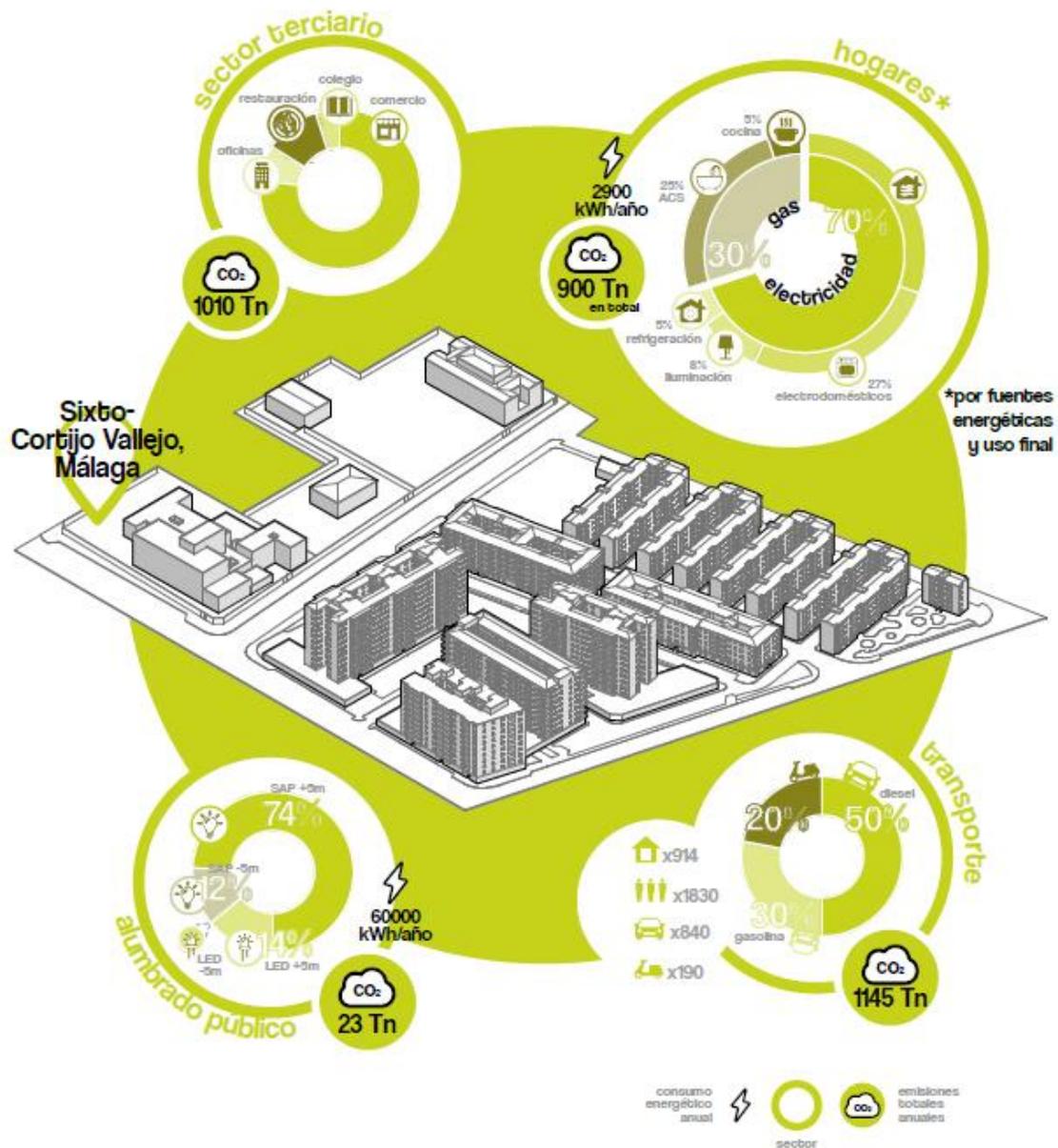


Imagen 9. Infografía para visualización de los consumos anuales de todos los sectores estudiados del barrio piloto y emisiones equivalente totales en un año. Elaboración propia.

7. Incorporación de la movilidad urbana a todas las escalas.

19

7.1 Introducción.

El barrio piloto estudiado responde al modelo de barrio que acogió las inmigraciones de las zonas rurales a las ciudades durante las décadas de 1960 y 1970 y que se generó con la construcción repetitiva de edificaciones de media y alta densidad, en general con una baja calidad constructiva, con espacios mínimos de programa de vivienda y sin aparcamiento en la propia edificación.

En el momento de la creación de estos barrios las necesidades de acoger a una población creciente proveniente del entorno rural fueron atendidas para el problema habitacional mínimo. Sin embargo, en España, el vehículo privado tardó unos años más en convertirse en un bien de consumo masivo, por lo que desde el momento en que comienza a extenderse la tenencia de vehículo propio, la ocupación de la calle, para su estacionamiento, fue en aumento creciente.

Así, el modelo desarrollado en los últimos 40 años de tenencia de al menos un vehículo por hogar se ha impuesto. En la actualidad la vía pública es la que asume las necesidades de aparcamiento en este tipo de barrios, de forma que las calles se ven absolutamente invadidas por los vehículos estacionados, no sólo en los lugares establecidos para ello, sino que, en determinadas horas del día, se ocupan lugares en los que no está permitido estacionar (pasos de peatones, esquinas, dobles filas, ...) lo que dificulta la accesibilidad y la movilidad peatonal.

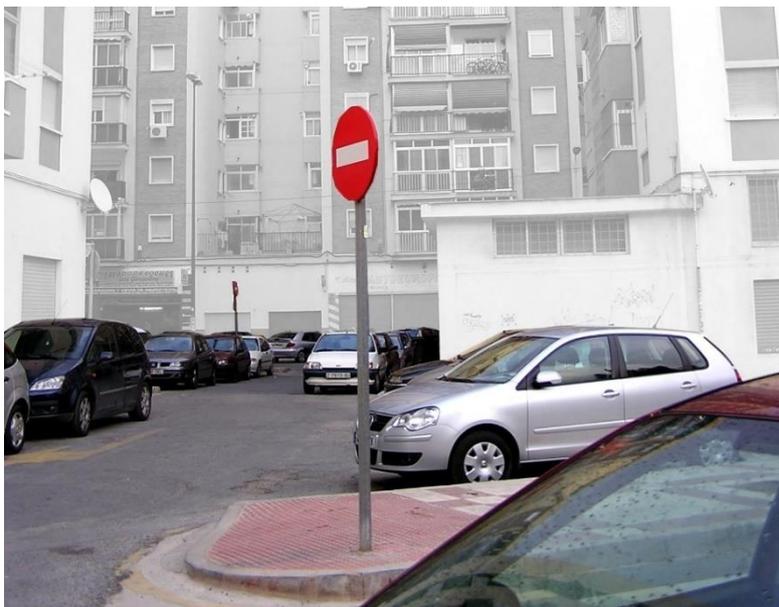


Imagen 10. Calle en el distrito Carretera de Cádiz. Málaga. Paisaje urbano dominado por el tráfico rodado y el estacionamiento de vehículos. Los espacios para las personas son residuales, de pequeño tamaño y poco accesibles.

Las principales causas para que el modelo de ciudad se haya vuelto absolutamente insostenible son, como apunta **Salvador Rueda**, *dos artefactos y un mecanismo financiero: el automóvil, la vivienda unifamiliar y la hipoteca, lo que ha hecho que pasemos de vivir en ciudades diversas, compactas y eficientes a ciudades dispersas, ineficientes y planificadas de modo mono funcional*. La dispersión de los usos y la imposibilidad de cubrir todo el territorio metropolitano con transporte público hace que el vehículo privado se convierta en el principal medio de transporte, en especial, en aquellos desplazamiento obligados e ineludibles como son los desplazamientos al lugar de trabajo.

Esta imposición de un medio predominante frente a otros ha hecho que las ciudades crezcan en los últimos 50 años sobre una estructura vial basada en el fomento del vehículo privado y en la facilidad de su desplazamiento. Frente a calles y espacios más compactos de la ciudad mediterránea tradicional, se ha ido creciendo según una estructura de viales urbanos que tienen más similitud con vías interurbanas de gran capacidad que con calles de una ciudad. El peatón se ha visto relegado paulatinamente a un segundo plano y su movilidad no se ha tenido en cuenta.

Este modelo no es solo altamente contaminante, sino socialmente injusto, ya que niega buena parte de la ciudad a toda aquella población que no cuenta con vehículo propio (niñas y niños, personas mayores, personas con bajos recursos económicos, personas con estancias temporales, personas sin permiso de conducción, ...). Hemos generado un modelo pensado sólo para unos pocos y que contamina y perjudica a todos.

Por otro lado, en la escala de barrio, hemos visto como las calles se han convertido en garajes en superficie con un enorme volumen de vehículos privados, siendo los espacios predominantes en el paisaje urbano.

Las acciones hacia una movilidad urbana sostenible deben ir perfectamente imbricadas a todas las escalas, sino se convertirán en medidas parciales, incluso temporales, que harán que el modelo insostenible se siga repitiendo. En primer lugar, se debe garantizar que el espacio urbano esté pensado para las personas, no para la movilidad privada y, en segundo lugar, se debe garantizar el acceso a la ciudad (servicios, equipamientos, vivienda, trabajo, espacios públicos, etc.) de manera justa, universal y no contaminante.

7.2 Datos disponibles y otros proyectos.

Cuando se trabaja en la movilidad y en los consumos energéticos asociados, es más difícil aun obtener datos que se acerquen a la realidad del uso final de la energía. Se pueden realizar encuestas sobre hábitos de movilidad o las fuentes energéticas empleadas, pero obtener los consumos precisos de los ciudadanos es un objetivo prácticamente inalcanzable.

Por un lado, podría ser bastante útil poder acudir a los planes de movilidad de las ciudades, en cuanto a la consulta de datos de la intermodalidad de la movilidad urbana. Sin embargo, no todas las ciudades cuentan con planes de movilidad y, en la mayoría de los casos, no se actualizan los datos con la frecuencia aconsejable. Tampoco cuentan, en muchas ocasiones, con planes de seguimiento o con asignaciones presupuestarias propias, por lo que se convierten en documentos inoperativos que no articulan ningún cambio.

En el caso de la ciudad de Málaga el Plan Especial de Movilidad Urbana (PEMUS) se encuentra aún en fase de avance desde 2012, sin que se haya aprobado definitivamente y sin que se hayan podido verificar las medidas expuestas.

Por otro lado, es habitual que las acciones que tienen que ver con la movilidad se disgreguen en distintas administraciones u oficinas desconectadas entre sí. Por un lado, se tratan aquellas cuestiones que tienen que ver con el tráfico y, por otro, las acciones en el espacio público. En el caso de la administración local, las oficinas y gerencias de urbanismo suelen desarrollar aquellos proyectos de peatonalización y reacondicionamiento de las vías y las oficinas de movilidad están más centradas en los flujos del tráfico y en su regulación.

Es necesario que los planes de movilidad sostenible urbana añadan la consideración del espacio público, como se hiciera en 2006 en el Plan de Movilidad y Espacio Público de Vitoria-Gasteiz, desarrollado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (AEUB, 2006). Esto implicaría tener una planificación que aúne ambos conceptos desde un marco superior para posteriormente poder desarrollar los distintos proyectos bajo un mismo paraguas, aunque sea desde distintas administraciones.

Si uno de los objetivos principales es conseguir que la movilidad más sostenible desplace el uso del vehículo privado, se puede comprobar como el trabajo desarrollado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona en Vitoria ha dado resultados:

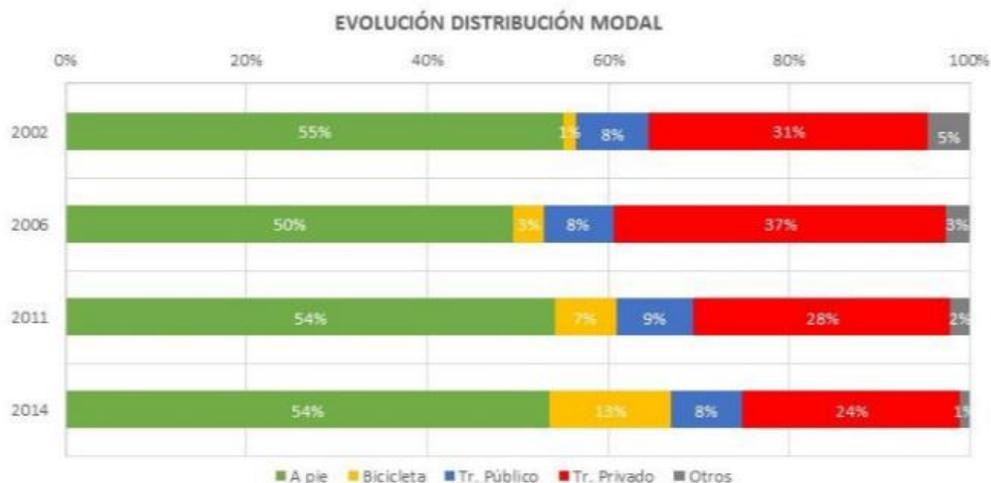


Imagen 11. Distribución modal de la movilidad en Vitoria-Gasteiz.
Fuente: Encuesta sobre movilidad 2014. (AEUB, 2019).

La movilidad urbana sostenible debe garantizar el acceso a los servicios, equipamientos y espacios públicos de todos los ciudadanos, sin resultar una carga negativa para la contaminación de la ciudad (acústica, aérea y ambiental) o la discriminación de unos ciudadanos sobre otros. Por eso, el transporte asequible, accesible para todos y no contaminante es el que debe potenciarse, en detrimento de la movilidad en vehículos privados que penalizan la habitabilidad en los espacios públicos.

Existen dos principios fundamentales para reducir la movilidad motorizada. Por un lado, la creación de proximidad, ya que los desplazamientos próximos se pueden realizar con movilidad activa (caminando o en bicicleta), siempre que se garanticen por caminos seguros y accesibles. Y, por otro, crenado sinergias y alianzas entre movilidad activa y transporte público, que debe ser eficiente, continuo y accesible. (De Manuel Jerez; González Arriero; Donadei, 2016).

En el barrio piloto estudiado, al igual que en tantos barrios de la geografía española, impera el uso del espacio libre para el estacionamiento de vehículos y para el tráfico rodado. Según los datos obtenidos, únicamente el 5,4% del suelo está destinado a plazas y jardines, mientras que el 25% del espacio está dedicado al tráfico rodado. El 20% del suelo se destina a aparcamiento, y el 4% es espacio residual.



Imagen 12. Infografía sobre las superficies destinadas a los vehículos y a los espacios dedicados a las personas. Fuente: Proyecto RecoBA.

Finalmente, sería necesario el estudio de la flota de vehículos según las necesidades particulares de cada barrio para llegar a reducir el número de vehículos innecesarios. Respecto a los medios de transporte de los vecinos, el proyecto de cooperativas vecinales RecoBA (AA.VV. –iHTT, 2015) recoge que, en todos los casos estudiados de buenas prácticas en barrios, en lo referente a acciones de movilidad, siempre se apuesta por una reducción del número de plazas de aparcamiento a favor de ceder espacio para el aparcamiento de bicicletas o facilitar la utilización del *carsharing*, reservando zonas especialmente para ello. Destacan aquellas medidas en las que los vecinos comparten sus propios medios de transporte, sobre todo en aquellos sectores con características especiales (personas con diversidad funcional).

7.3 Conclusiones y propuestas.

La descarbonización de las actividades urbanas es una de las líneas estratégicas fundamentales de las políticas europeas para garantizar la mejora de la calidad del aire en las ciudades y la reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Sin embargo, muchas de las actuaciones que se proponen en el ámbito urbano no participan de una estrategia global que las aúne y con la que sea posible la necesaria evaluación para la mejora de la calidad de vida en la ciudad y de la habitabilidad.

Las actuaciones integrales dentro de la ciudad deben incorporar un argumento global para su planificación que condicionará, sin duda, su repercusión final sobre las múltiples capas del tejido urbano: el trabajo simultáneo sobre distintas escalas de actuación.

Por otra parte, las actuaciones de movilidad deben plantearse en relación con la planificación general de la ciudad y del territorio y diseñarse en armonía con los espacios públicos de la ciudad para favorecer la recuperación y la activación de estos. Estos principios podrían convertir los proyectos de movilidad urbana en operaciones con gran potencial para el cambio hacia un modelo de movilidad sostenible, no contaminante y que perdure en el tiempo.

Las estrategias de movilidad sostenible deben plantearse principalmente sobre el espacio público, fomentando la creación de ejes en los que se despliegue una red de transporte público sin emisiones y que, al mismo tiempo, dé soporte a modos de movilidad no contaminantes y a plataformas conjuntas de servicios urbanos (suministro eléctrico-TICS-abastecimiento de agua-sanearamiento). La creación de estos corredores de movilidad sostenibles podría seguir el siguiente proceso:

1. Identificar los ejes de transporte público estratégicos en la movilidad de la ciudad para su transformación en sistemas de transporte sin emisiones.
2. Localizar, en relación con estos ejes, barrios y espacios públicos con necesidades de regeneración sobre los que desarrollar una reactivación de ese espacio público y un fomento de las actividades de proximidad.
3. Desarrollar fórmulas de participación ciudadana y de profesionales del sector para

definir actuaciones concretas.

4. Identificar edificios, dentro de estos espacios de regeneración, para su rehabilitación energética con incorporación de energías renovables.
5. Estudiar los sectores urbanos de desarrollo o reforma asociados a los corredores verdes para que el planeamiento urbanístico los fomente, en detrimento de aquellos que se plantean sin la base de la interconexión previa con la red de movilidad. La ciudad sólo debe crecer o reconvertirse en aquellos sectores que garanticen una accesibilidad sostenible.

Siguiendo estas estrategias, y tras las conclusiones y datos del proyecto, se plantearía una nueva línea de actuación que formule un nuevo proyecto siguiendo la siguiente metodología.

Trabajar en tres escalas básicas, estando conectadas entre sí según los planes que las articulen:

- a. **Escala global de movilidad urbana**, con la creación de corredores de movilidad que garanticen la interconexión de unas áreas de la ciudad con otras, en las que el transporte público no contaminante sea el vertebrador fundamental de la movilidad, además de la movilidad en bicicleta.
- b. **Escala urbana de barrio**, orientada a la regeneración de áreas concretas y a la intervención sobre el espacio público, recuperando estos espacios para las personas.
- c. **Escala de edificios**. En relación a la metodología planteada en el anterior proyecto, se estudiarán líneas prioritarias de actuación en edificios, conociendo los consumos domésticos y las fuentes energéticas para reducirlos, electrificando la demanda e incorporando tecnologías altamente eficientes y de generación con renovables.

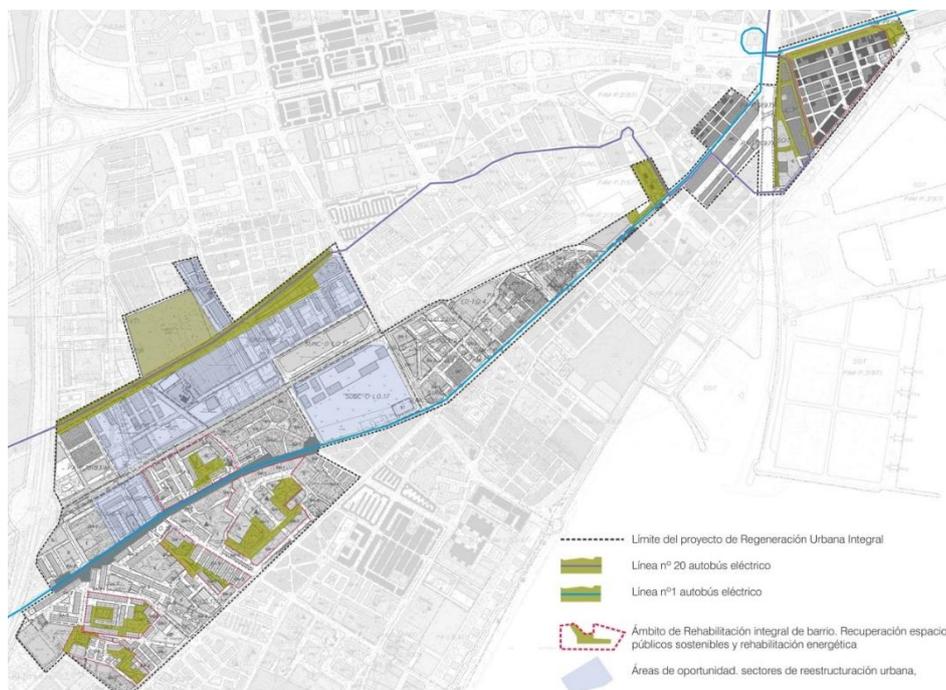


Imagen 13. Corredor verde de movilidad cero emisiones. Propuesta de proyecto piloto en Málaga.

a. Escala global de movilidad urbana.

El factor clave de la actuación sería la elección de **corredores de movilidad cero emisiones**.

En una primera fase se seleccionarían aquellos ejes que sean prioritarios por la morfología, la demanda de movilidad, las conexiones y el trazado. El objetivo último sería convertir estos ejes en corredores de movilidad con cero emisiones, permitiendo el paso de transporte público, vehículos autorizados sin emisiones y vecinos, tendiendo a la máxima peatonalización del corredor.

Se dispondrán carriles bici estructurales, es decir, que permitan un tráfico intensivo de manera segregada del ámbito peatonal con, al menos, dos carriles en cada sentido para favorecer las distintas velocidades. Se restringirá el paso de vehículos privados, sólo permitido a residentes, y se promoverá el uso de vehículos eléctricos compartidos.

Se potenciará la naturación del espacio, así como las áreas para el deporte. El espacio urbano estancial para peatones también adquirirá gran protagonismo, cerrando así la creación de la estrategia de movilidad urbana sin emisiones.

Posibles líneas de trabajo:

- **Planificación estratégica de la movilidad urbana sostenible y su integración con la ordenación urbanística:** desarrollo y evaluación de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible de forma participativa con los agentes sociales y económicos y con la ciudadanía. Aplicación de criterios de movilidad en los desarrollos urbanísticos y en las renovaciones urbanas. Realización de planes de movilidad por distritos. Aplicación de instrumentos participativos en la planificación, creación de oficinas de movilidad, etc.
- **Mejora y promoción del servicio de transporte público sostenible:** la ampliación y mantenimiento de las redes de transporte público, la renovación de la flota de vehículos que apueste por alternativas con menores emisiones contaminantes, el rediseño de los itinerarios de manera más eficiente, la priorización semafórica, la aplicación de las TICs para fomentar una mejor información y servicio a los usuarios y la coordinación entre diferentes medios de transporte, como la tarificación social, entre otras fórmulas.
- **Regulación de la demanda de vehículo privado:** ampliación de las áreas peatonales, apoyo a los sistemas de coche compartido, implicación del sector privado en los planes de movilidad al trabajo, una adecuada implantación de la SER, control de la indisciplina viaria, regulación y ordenación de la distribución de mercancías, etc.
- **Potenciación de modos de transporte sostenibles:** determinación y mejora de las redes peatonales, ciclistas y de carril-bus, acciones de calmado de tráfico, servicio público de alquiler de bicicletas, habilitación de aparcamientos para bicicletas en calzadas y nuevos edificios, mejora de la señalización, resolución de puntos negros para la movilidad, renovación de las flotas de transporte logístico, incentivos para el uso de vehículos sin emisiones, etc.

- **Potenciación del vehículo eléctrico:** propuesta de una red de puntos de recarga y de electrolineras y medidas para favorecer su implantación, modificando la normativa municipal relativa a los accesos, los impuestos de vehículos y otros incentivos fiscales.
- **Acciones de peatonalización de los barrios** para favorecer la creación de espacios públicos más adecuados para los vecinos, atendiendo, especialmente, a la movilidad de los colectivos prioritarios como los niños (itinerarios escolares) o las personas mayores.

b. Escala urbana. Regeneración de barrios. Actuaciones en los espacios públicos.

Para la planificación de los espacios públicos se deben tener en cuenta algunos factores fundamentales como la calidad del diseño, la accesibilidad universal y el buen mantenimiento. Deben asegurar el uso de este ya que sólo así se garantiza la presencia de personas, lo que disminuye la sensación de inseguridad. Los espacios públicos enlazados con itinerarios peatonales y con actividades terciarias y lúdicas garantizan la diversificación del uso del espacio libre y la presencia de individuos.

Los espacios libres son los lugares de intervención con mayor potencial en la ciudad. En la mayoría de los casos son espacios infrautilizados, infra equipados y mal diseñados. En otros muchos casos se corresponden con espacios residuales que deja la urbanización de la ciudad. El espacio público, las plazas y las calles deben ser lugares de encuentro y de actividad, porque sólo así se crea ciudad.

Línea de trabajo: Se atenderá al documento de Certificación del Urbanismo ecológico elaborado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y las orientaciones para la definición de estrategias integradas de desarrollo urbano sostenible en el periodo 2014-2020, elaborado por el grupo de trabajo sobre estrategias integradas en actuaciones de desarrollo urbano sostenible (Red de iniciativas urbanas).

c. Escala edificatoria. Rehabilitación energética de edificios.

Dentro de una actuación coordinada e integradora de todas las escalas, se pueden promover que las actuaciones de rehabilitación energética estén asociadas a los espacios públicos regenerados y determinados en función de los corredores verdes.

Línea de trabajo: atender a los datos analizados en el proyecto predecesor, así como a los distintos documentos que han analizado el parque edificatorio español, las actuaciones recomendadas, las inversiones y la rentabilidad de estas. (Estudio T-NZEB del departamento de Energética Edificatoria del CENER y GTR, etc.).

8 Difusión del proyecto, traslado a la sociedad.

27

8.1 Estudio de vías de comunicación con la sociedad. Aprendiendo de otros proyectos.

Uno de los principales obstáculos que se ha detectado en el desarrollo del proyecto predecesor, es la baja participación e implicación de los vecinos en las dinámicas del proyecto, tanto a nivel de obtención de datos como de participación en los talleres informativos. Sin embargo, el gran potencial de cambio, en concreto respecto a los propios hábitos personales, está en entender que la labor de hacer más sostenible y habitable la ciudad parte del esfuerzo colectivo. Es necesario dar a conocer los datos y las estrategias a los vecinos, pero, de igual manera, es preciso conocer sus necesidades y dudas.

Fundamentalmente se han elegido proyectos que han trabajado como eje principal la participación e implicación de los vecinos en las acciones de sostenibilidad que se proponen y en los que ellos mismos determinan las necesidades reales de los barrios.

Las redes de movilidad urbana sostenible y la reactivación del espacio público: Alcosa.

Este proyecto trabaja en la movilidad sostenible del barrio de Alcosa, por lo que se trabaja desde la escala local, pero, a la vez, insertándola dentro de la movilidad global de la ciudad. Lo más interesante es la metodología participativa en la que la elaboración de propuestas técnicas se ha visto complementada, en todo momento, por el estudio cercano de las necesidades de los vecinos. Además, la metodología de trabajo se dirige a todas las escalas, la vivienda y su rehabilitación, los espacios públicos, la educación socioambiental, la agroecología urbana y la participación.



Imagen 14. Esquema de la metodología de diagnóstico y elaboración de propuestas participativas.
Fuente: (De Manuel Jerez; González Arriero; Donadei, 2016).

A su vez, se complementa con la información y la participación activa de los vecinos mediante la articulación con otros programas e instituciones para la máxima dinamización del proyecto, implicando a los residentes. Por ejemplo, con las jornadas *Alcosa Se Mueve*, en colaboración con el Centro de Adultos del barrio, se elabora un diagnóstico sobre problemas de accesibilidad y movilidad en el barrio y se estudia la estrategia para mejorar la relación barrio-ciudad mediante la alianza entre redes eficientes de transporte público y bicicleta. Los talleres participativos se complementan con grupos de discusión con expertos.

ALCOSA SE MUEVE
Jornada de Movilidad Sostenible y Diseño Urbano
11, 12 y 15 de abril

Participa y haz parte de la transición de Alcosa hacia un barrio más saludable, agradable y diseñado a favor de las personas.
¡Muévete con Alcosa!

Sábado 11 de abril - 11:30 h
Salida del Centro de Adultos de Alcosa

- PRESENTACIÓN JORNADAS
Ricardo Marqués y Manu Calvo
- PASEO ACCESIBILIDAD Y PAISAJE URBANO
"Accesibilidad Universal" Guías: Coral Horta, M. Cruz Blanco, Manu Calvo y Ricardo Marqués
Mapa de un itinerario dentro del barrio para diagnosticar y pensar sobre cómo sería un paseo adaptado a la necesidades y recorridos más comunes de los vecinos, eliminando puntos negros, barreras arquitectónicas, introducción de mobiliario urbano, pavimentación, etc.

Domingo 12 de abril - 12 h
Salida: entrada Av de Séneca, rotonda con Fco. Cortijo

- PASEO CICLISTA ENTREPARQUES
Recorrido ciclista dentro del XVIII Día Metropolitano de la Bicicleta

Miércoles 15 de abril - 16:30h
Centro de Adultos de Alcosa

- CHARLA DE PRESENTACIÓN
- PANEL DE EXPERIENCIAS
Iniciativas, empresa y colectivos invitados
- DEBATE

barrios en transición

ORGANIZA: Proyecto Barrios en Transición (Universidad de Sevilla, financiado por la Consejería de Fomento y Vivienda) y Jane's Walk Sevilla

Imagen 15. Cartel de las jornadas Alcosa se mueve.

Urban Education Live - UEL

Este proyecto crea un nuevo modelo de colaboración entre universidades y comunidades urbanas. Es fundamental que la universidad actúe como catalizador del cambio urbano a través

del desarrollo de capacidades urbanas transeducativas. Si se trabaja no sólo desde la investigación, sino también desde la docencia, el modelo colaborativo traslada beneficios tanto a los estudiantes como a los vecinos o ciudadanos a los que se dirige.

La metodología que se ha empleado en este proyecto de mapeo social es una herramienta muy útil para trasladar la información a un punto geolocalizado, partiendo de la información de campo obtenida en los barrios.

En el proyecto UEL se buscan lugares de centralidad infrautilizados para organizar talleres y actividades locales, como reuniones públicas. Estos centros se convierten en representantes de las universidades e instituciones educativas. Se busca que estén localmente integrados para acceder a un conocimiento profundo de las preocupaciones de las comunidades. Los centros permiten la dinámica urbana fundamental del encuentro no planificado. Las personas pueden participar en sus actividades con diferentes niveles de compromiso (no solo comunidades o asociaciones).

Participan cuatro universidades, cada una con sus respectivos proyectos siguiendo la metodología común.

- *University of Ljubljana and IPOP – Role of University – IPOP – Centre for Spatial Sociology.*
- *Tampere School of Architecture – Urban Capacity Development.*
- *Sheffield School of Architecture – Local Hubs.*
- *ATU and Ion Mincu University, Bucharest – Social Mapping.*



Imagen 16. Jornadas para el estudio del estado del arte del proyecto Urban Education Live - UEL.

Como concepto innovador, la universidad se traslada a los barrios para, desde estos centros, tener, de primera mano, un *feedback* de las necesidades urbanas de los vecinos, contribuyendo, a su vez, a una mayor implicación de los ciudadanos en los proyectos.

Dwellers in Agile Cities – DAC

Dwellers in Agile Cities es un consorcio de investigación financiado por el Consejo de Investigación Estratégica de la Academia de Finlandia para los años 2016-2019. En el proyecto

participan más de 20 investigadores de diferentes instituciones que trabajan en seis subproyectos:

30

1. *Future City.*
2. *Social diversity.*
3. *Robust solutions.*
4. *Enabling city.*
5. *Innovative design.*
6. *Roadmap to agile cities.*

Los subproyectos se centran en el desarrollo urbano sostenible. Se mapean las grandes tendencias y los indicios de urbanización futura. Se desarrollan investigaciones de acción dentro de soluciones socialmente diversas y ecológicamente sostenibles y se analizan la diversidad de interacciones posibles en las acciones urbanas. También se generan ejemplos de viviendas innovadoras y flexibles.

El proyecto se desarrolla a la vez en cuatro ciudades de Finlandia: Espoo, Helsinki, Seinäjoki y Tampere, en colaboración con empresas de vivienda, organizaciones de arquitectos, asociaciones ciudadanas, administración local, constructores y profesionales de la construcción, así como proveedores de servicios.

El proyecto se desarrolla en tres fases:

En la primera fase, se trabaja en un análisis de casos internacionales interesantes y prometedores aplicables en el contexto finlandés. Centrados en el co-diseño, se analizan igualmente estudios de caso y las necesidades finlandesas de diferentes grupos de habitantes.

En la segunda fase, se estudian casos experimentales y prácticas de vivienda y movilidad urbana.

En la tercera fase se genera una hoja de ruta para las *ciudades ágiles*.

El objetivo del proyecto DAC es reconocer las necesidades de la vida en el futuro y crear modelos novedosos para la cooperación entre diversos actores como empresas de viviendas, inmigrantes, ancianos, trabajadores, empresas de construcción y las distintas administraciones. Este proyecto sitúa a los vecinos como impulsores clave del desarrollo urbano y del cambio.

Las diferentes formas de vivir de los vecinos y de usar la ciudad crean presiones para la planificación urbana y los mercados de vivienda en las ciudades. El proyecto DAC se centra en este mosaico urbano de necesidades y crea medidas para mejorar el desarrollo social urbano, con especial interés en experimentos e innovación, nuevas formaciones de asociación, soluciones de vivienda híbrida e ideas flexibles sobre colaboración. Desde el punto de vista del diseño urbano, se trabajarán soluciones que respondan a necesidades sociales y culturales reales de los vecinos.

8.2 Eventos y actividades en los que se ha participado para la comunicación del proyecto.

Para la difusión del proyecto se ha participado en tres actividades, cada una de ellas dirigida a un público mayoritariamente generalista, aunque con distintos objetivos.

Con la participación en *Databeers*, se intentó trasladar, de manera gráfica, el origen de la energía que consumimos y el funcionamiento del sistema eléctrico de forma fácil de entender.

En el curso de verano de la Universidad Internacional de Andalucía, el objetivo era doble: por un lado, trasladar los resultados de consumo energético en el barrio piloto y, por otro, transmitir la necesidad de abordar un proyecto multi escala en el diseño de una movilidad urbana sostenible.

Por último, en la publicación en el blog *La energía como derecho*, dentro del portal del periódico 20 Minutos, promovido por la **Fundación Renovables**, se trasladaron los principales resultados y conclusiones del proyecto “Barrios Zero como germen de ciudades sin emisiones”, intentando rediseñar, de manera clara y directa, la información de los consumos y de las emisiones totales anuales del barrio, con una infografía única.

8.2.1 Databeers Málaga 2019. Edición dentro del Congreso Greencities. 27 y 28 de marzo. Palacio de Ferias y Congresos de Málaga.

En el marco del evento Internacional Greencities, celebrado en la ciudad de Málaga el pasado mes de marzo, tuvo lugar Databeers. En esta edición el tema fue “Datos para ciudades sostenibles e inteligentes”.

DATA BEERS MLG
@databeersMLG
www.databeersmlg.com

27/3/19 | 18.30 h | Auditorio 2 Fycma
**Databeers Málaga especial Greencities:
datos para ciudades sostenibles e inteligentes**
Entrada gratuita previa inscripción online

David Bueno CEM- Ayuntamiento de Málaga
Resumen de lo mejor del 1º Concurso de Reutilización de Datos Abiertos (Ayto. de Málaga/ DatabeersMLG)

Roberto Magro
Ayto. de Alcobendas
"Guías de Datos Abiertos de la FEMP: 40 conjuntos (...)"

Nuria Portillo
UPV/ Cátedra Govern Obert
"La Agenda 2030 desde los datos abiertos: experiencia de aprendizaje-servicio"

Mª José Márquez
UMA/ Fundación Energías Renovables
"Carbon para tu nevera"

Rocio Pina
Enorme Estudio/ Living Big
"Smart Communities"

Olga Gil
UCM/ TicWisdom
"Smart Cities, is there a Green Dimension? and where? (...)"

Mª Cruz Blanco
Accesibilidad con arte, AccArt21
"Planificación urbanística inclusiva de una smart human city"

ORGANIZA y COORDINA: María Sánchez (@Cobermaria) DatabeersMLG UNIA/ UMA

PATROCINADORES PRINCIPALES: ITRS, Ayuntamiento de Málaga, MANDU SANMIGUEL

COLABORAN: Koke Pérez, SUR

Imagen 17. Cartel del evento Databeers 2019 en el marco de Greencities.

Ya que el tema principal del evento era hablar sobre datos mientras se toma cerveza, se eligió esta bebida como eje argumental para hacer llegar al público lo que supone de huella de carbón, tener una bebida refrigerada en casa. En la siguiente imagen se recoge la estructura de la intervención y gráficamente se traslada la idea de que nuestros electrodomésticos consumen carbón.

Carbón para tu nevera



Barrios, vecinos y proyectos

Andalucía carbonera
Zoom litoral
Quemar después de comprar

Cervezas...mejor frías
Sumando cervezas y neveras
La energía de los barrios

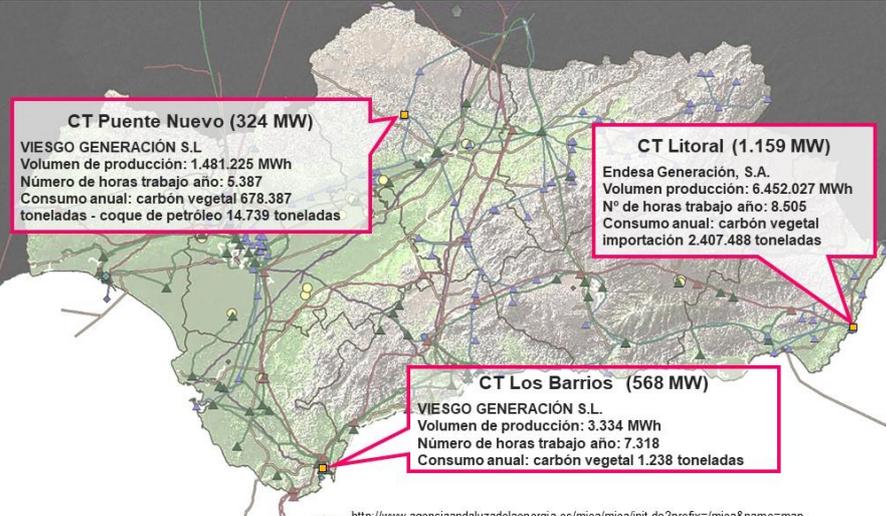
Yo... vecino
Nevera feliz




Imagen 18. Diapositiva presentada en Databeers 2019. Elaboración propia.

En primer lugar, se expusieron las consecuencias de la producción de energía eléctrica en centrales de carbón, situando en el mapa su localización y los datos asociados.

Andalucía carbonera



CT Puente Nuevo (324 MW)
VIESGO GENERACIÓN S.L.
Volumen de producción: 1.481.225 MWh
Número de horas trabajo año: 5.387
Consumo anual: carbón vegetal 678.387 toneladas - coque de petróleo 14.739 toneladas

CT Litoral (1.159 MW)
Endesa Generación, S.A.
Volumen producción: 6.452.027 MWh
Nº de horas trabajo año: 8.505
Consumo anual: carbón vegetal importación 2.407.488 toneladas

CT Los Barrios (568 MW)
VIESGO GENERACIÓN S.L.
Volumen de producción: 3.334 MWh
Número de horas trabajo año: 7.318
Consumo anual: carbón vegetal 1.238 toneladas

<http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/miea/miea/init.do?prefx=/miea&name=map>

Andalucía importó más de 3 millones de toneladas de carbón en 2017

<http://www.ptr-es.es/Informes/InventarioInstalacionesIPP/C.aspx>

Imagen 19. Diapositiva presentada en Databeers 2019. Elaboración propia.

En un segundo lugar, se explicó brevemente el modelo energético eléctrico, para trasladar las repercusiones que tienen las distintas fases.



Imagen 20. Diapositiva presentada en Databeers 2019. Elaboración propia.

A continuación, se ilustró la operación de transformar los consumos energéticos de un frigorífico al consumo de carbón (energía primaria necesaria para obtener el consumo final).

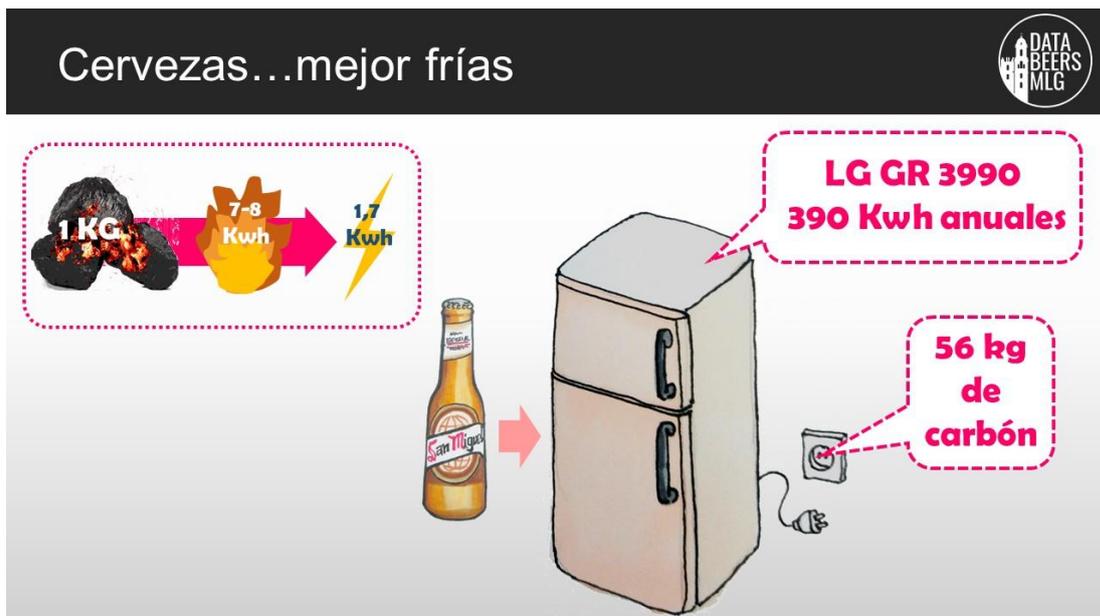


Imagen 21. Diapositiva presentada en Databeers 2019. Elaboración propia.

Seguidamente, conociendo el número de hogares, se presentó el dato de las toneladas de carbón necesarias únicamente para tener en funcionamiento todas las neveras del barrio.

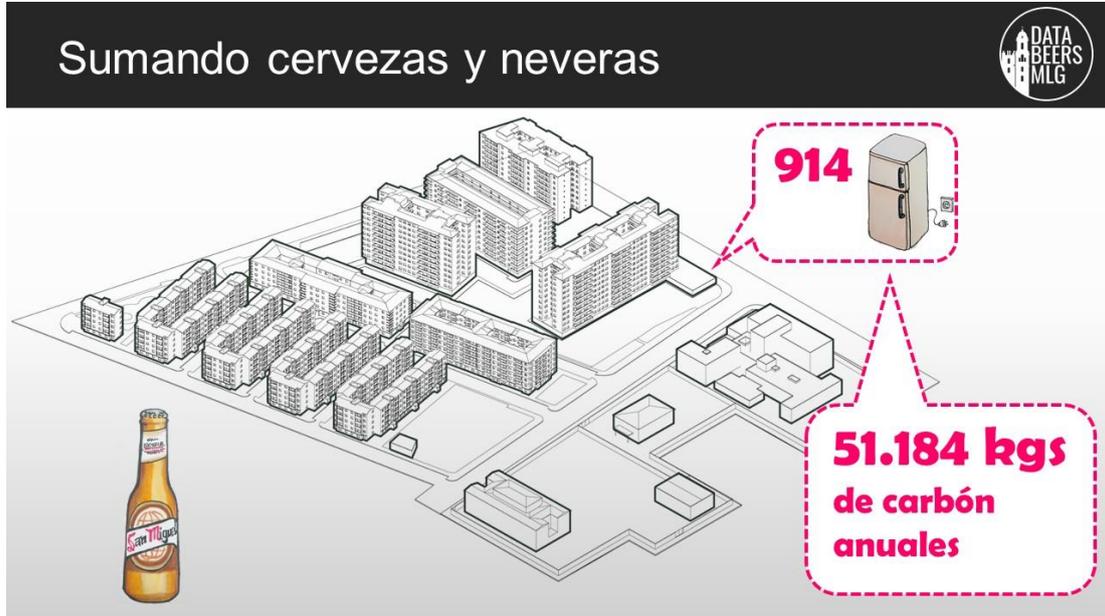


Imagen 22. Diapositiva presentada en Databeers 2019. Elaboración propia.

Se presentó también esta misma operación para todo el consumo energético del barrio, obteniéndose el equivalente en kg de carbón necesario para suministrar al barrio la energía de un año.

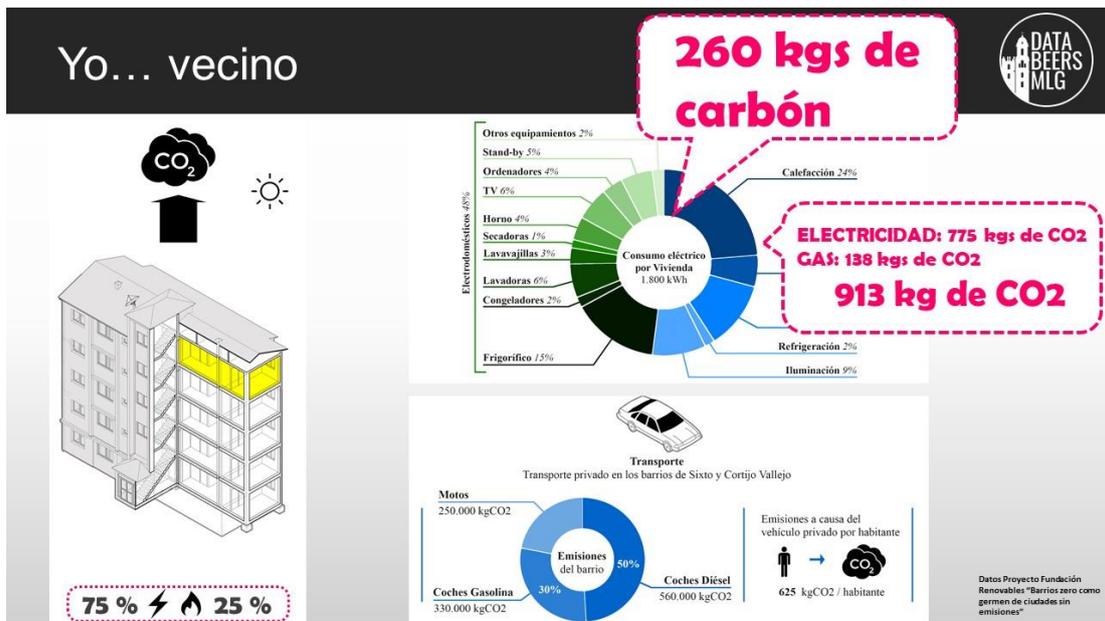


Imagen 23. Diapositiva presentada en Databeers 2019. Elaboración propia.

Por último, se trasladaron las ideas y las estrategias principales que a nivel de barrio se podrían realizar para cambiar el modelo de consumo energético insostenible.

35



Imagen 24. Diapositiva presentada en Databeers 2019. Elaboración propia.

8.2.2 Ponencia en el curso Cambio Global: Colapso o Resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad?, en el marco de los Cursos de Verano 2019 de la Universidad Internacional de Andalucía.



Cambio global: colapso o resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad?

un
i Universidad Internacional de Andalucía
A

CURSO DE VERANO

Del 8 al 11 julio
Campus Tecnológico de la Universidad Internacional de Andalucía
(Plaza de la Legión Española, número 1. 29007 Málaga)
<https://www.unia.es/oferta-academica/cursos-de-verano/oferta-cv/item/cambio-global-colapso-o-resiliencia-que-hacemos-con-la-ciudad>

UICN anpier Asociación nacional de productores de energía fotovoltaica fer fundación energías renovables

Imagen 25. Cartel del Curso de Verano "Cambio global: colapso o resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad?"
Fuente: Universidad Internacional de Andalucía.

La ponencia desarrollada en el curso de referencia se estructuró en dos bloques. Un primer bloque cuyo objetivo fue trasladar los resultados y los datos del proyecto "Barrios Zero como germen de ciudades sin emisiones" y, un segundo bloque, en el que se analizaba el sistema viario de la ciudad de Málaga que es el que estructura la movilidad insostenible que promueve el uso masivo del vehículo privado y castiga al peatón y al ciclista, generando calles inseguras. Se trataba de poner en contraposición el modelo holandés en cuanto al fomento de la movilidad en bicicleta, priorizando su uso sobre el vehículo privado y diseñando vías que así lo permitan.

Barrios zero como germen de ciudades sin emisiones



El barrio del proyecto: Sixto y Cortijo Vallejo. Distrito Carretera de Cádiz (Málaga)

Imagen 26. Diapositiva presentada en el curso de verano "Cambio global: colapso o resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad? UNIA 2019. Principales datos del barrio piloto. Elaboración propia.

Barrios zero como germen de ciudades sin emisiones

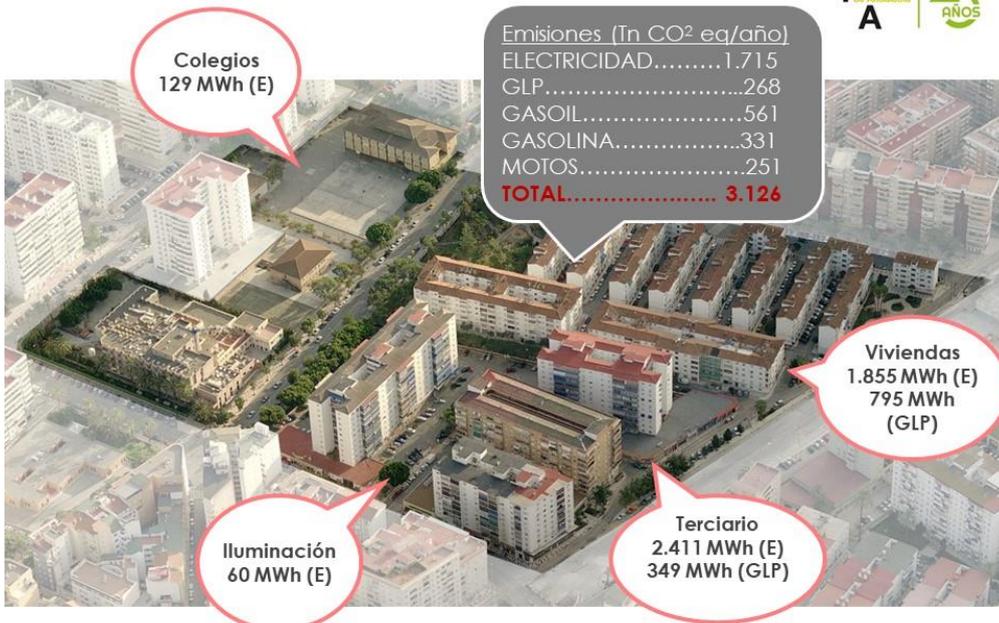


Imagen 27. Diapositiva presentada en el curso de verano "Cambio global: colapso o resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad? UNIA 2019. Consumos y emisiones equivalentes totales en el barrio piloto. Elaboración propia.

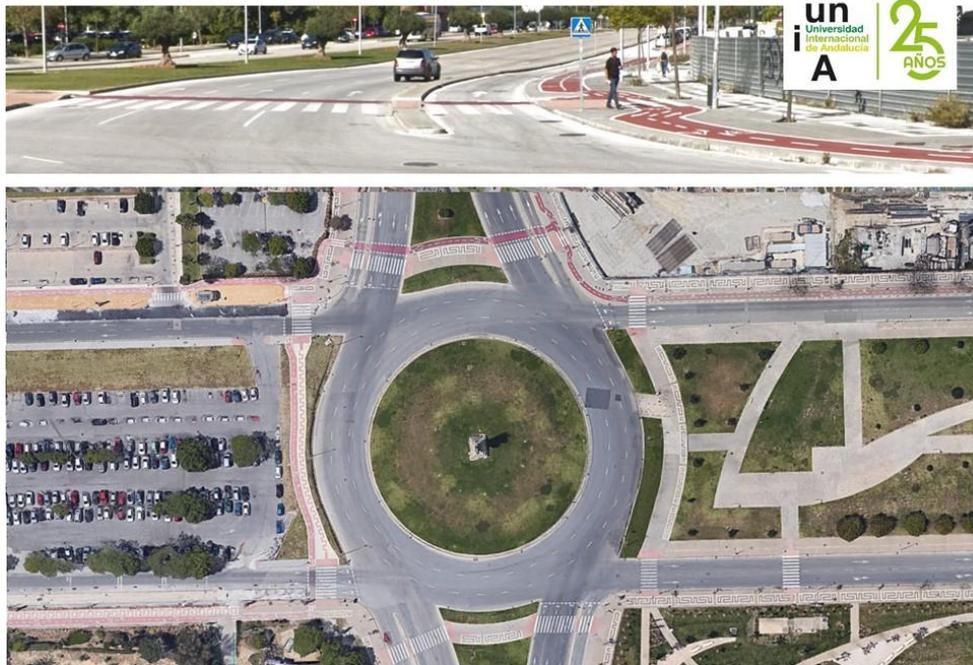


Imagen 28. Diapositiva presentada en el curso de verano “Cambio global: colapso o resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad? UNIA 2019. Vista aérea y a pie de calle de la Avenida Dr. Manuel Domínguez de Málaga.



Fuentes de las imágenes:
<https://bicycledutch.files.wordpress.com>
https://www.malaquahoy.es/malaga/dificil-relacion-peatonal-ciclista-0_1064293576.html

Imagen 29. Diapositiva presentada en el curso de verano “Cambio global: colapso o resiliencia ¿qué hacemos con la ciudad? UNIA 2019. Diferencia en la señalética relacionada con la movilidad en bicicleta. La imagen de la izquierda es de la ciudad de Utrecht y la de la derecha, de Málaga.

8.2.3. Artículo en el blog “La Energía como Derecho” en el portal del periódico 20 Minutos.



**LA ENERGÍA
COMO DERECHO**

inicio archivo

Ciudades energéticamente sostenibles a partir de barrios sin emisiones

14 DE AGOSTO DE 2019

Llevamos casi 10 años volcando las esperanzas de renovación de la ciudad en la necesidad urgente de abordar la actualización de muchos de los barrios construidos en las décadas de 1960 a 1980. Esto se debe, en gran parte, a la propia exigencia de actuación frente a la obsolescencia técnica y medioambiental de los mismos, pero también a que se ha entendido la rehabilitación como una oportunidad de reconversión y reactivación del sector de la construcción tras la crisis económica mundial de 2008, agravada en nuestro país por las importantes repercusiones del estallido de la llamada *burbuja inmobiliaria*.

A partir de 2011, se empiezan a redactar informes y documentos que apoyan la teoría de que la rehabilitación de edificios puede ser una de las medidas clave para superar la recesión económica y ser un motor para la reactivación del

SOBRE ESTE BLOG:

La Fundación Renovables es un movimiento ciudadano con vocación de diálogo en el debate sobre el ineludible cambio de modelo energético que intenta trasladar a la sociedad española una nueva visión de la energía que está más ligada a la ética que a la economía, al futuro que al presente, a la urgencia que a la complacencia. En este blog, que recoge una gran pluralidad de voces y opiniones, que no tienen por qué coincidir con las de la Fundación Renovables, abordamos de manera sencilla lo que muchas veces es muy complejo con un grupo de expertos en los muy diversos aspectos en los que la energía está presente en nuestro día a día, pero también en los temas estratégicos y políticos.

 Seguir a @renovables

 Me gusta 3,6 mil

Imagen 30. Encabezado de entrada sobre el proyecto publicada en el blog “La energía como derecho” en el periódico 20 Minutos, el 14 de agosto de 2019.

(<https://blogs.20minutos.es/la-energia-como-derecho/2019/08/14/ciudades-energeticamente-sostenibles-a-partir-de-barrios-sin-emisiones/>).

9. Bibliografía.

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona –AEUB– *Plan de Movilidad y Espacio Público de Vitoria-Gasteiz*. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. 2006-2007. (<http://bcnecologia.net/es/proyectos/plan-de-movilidad-y-espacio-publico-de-vitoria-gasteiz>).

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona –AEUB– *Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público de Vitoria-Gasteiz (2020-2030)*. Documento de Avance, septiembre 2019.

AIS Group (2014). *Estudio sobre la Evolución del Gasto Medio en Energías de las Familias Españolas*. 2015.

<http://www.ais-int.com/el-consumo-energetico-supuso-el-49-del-gasto-familiar-en-2013.html>

Área de Movilidad. Ayuntamiento de Málaga. (2015). *Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS)*. Málaga, España.

Ayuntamiento de Málaga (2015). *Agenda 21 Málaga 2015. Agenda Urbana en la Estrategia de Sostenibilidad 2020-2050*. Málaga, España.

Ayuntamiento de Málaga. Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e infraestructuras (2011). *Plan General de Ordenación Urbanística de Málaga*. Málaga, España.

AA.VV (iHTT). *Proyecto RecoBA. Las Cooperativas Vecinales. Modelo de Gestión Colaborativa en Rehabilitación y Conservación de Barriadas*. Universidad de Málaga. Málaga, 2015

https://www.uma.es/media/files/GGI3003IDIK_RecoBA.pdf.

Ceballos, M.A. (Coordinación). *La calidad del aire en el Estado español durante 2018*. Ecologistas en Acción. Madrid, 2018.

<https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2019/06/informe-calidad-aire-2018.pdf>

PROYECTO SECH-SPAHOUSEC. Análisis del consumo energético del sector residencial en España: Informe final. Secretaría General. Departamento de Planificación y Estudios. IDAE. Madrid, 2011.

http://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_Informe_SPAHOUSEC_ACC_f68291a3.pdf

INE. *España en cifras 2018*. Catálogo de publicaciones oficiales de la Administración General del Estado: <http://publicacionesoficiales.boe.es> http://www.ine.es/prodyser/esp_a_cifras (ISSN 2255-0410).

https://www.ine.es/prodyser/esp_a_cifras/2018/files/assets/common/downloads/publication.pdf?uni=4f7e7b429c56ccbc4bf56b3e93ebc47b

De Manuel Jerez, E.; González Arriero, C; Donadei, M. *Las redes de Movilidad Urbana Sostenible y la reactivación del Espacio Público: Alcosa*; Hábitat y Sociedad n.º 9, noviembre de 2016, pp. 97-131 (ISSN 2173-125X).

Medved, Primož. *Leading sustainable neighbourhoods in Europe: exploring the key principles and processes.* Urbani Izziv. June 2017. DOI: 10.5379/urbani-izziv-en-2017-28-01-003.

Vega Pindado, P. *Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) Balance desde la perspectiva ecologista.* Ecologistas en Acción. Madrid, marzo de 2017. ISBN: 978-84-946151-3-9. <https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/movilidad-urbana-sostenible.pdf>

Recursos web:

Proyecto *Dwellers in Agile Cities*: <https://www.agilecities.fi>

Proyecto *Urban Education Live*: www.urbedu.live