

COLABORACIONES RADICALES ENTRE AGENTES IMPROBABLES: LA RECETA EUROPEA FRENTE LA CRISIS CLIMÁTICA

ESTE ARTÍCULO SE CENTRA EN LA PLATAFORMA CIUDADES, UNA INICIATIVA CREADA PARA ARTICULAR LA ESTRATEGIA PÚBLICA DE LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN MADRID. DESTACA QUE PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y OTROS DESAFÍOS QUE PLANTEA LA PANDEMIA, EN EUROPA SE ESTÁ APOSTANDO POR MÁS COLABORACIÓN Y APERTURA QUE NUNCA. PARA LOS AUTORES TAL VEZ ESTE NO SEA EL CAMINO MÁS SIMPLE, PERO SEGURAMENTE SÍ EL ÚNICO POSIBLE.

por **JULIO LUMBRERAS**. Profesor y director para Norteamérica de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y visiting scientist en la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard.

por **CARLOS MATAIX**. Profesor de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y director del Centro de Innovación en Tecnología para el Desarrollo Humano (itdUPM).

por **SIMONA PERFETTI**. Miembro del equipo de integración del itdUPM, especializada en comunicación, innovación y alianzas.

por **MANUEL ALMÉSTAR**. Miembro del equipo de integración del itdUPM, especializado en diseño y gestión de proyectos de cambio climático en ciudades.

por **SARA ROMERO**. Miembro del equipo de integración del itdUPM, especializada en antropología, innovación social y alianzas multiactor.

por **LUISA F. GUERRA**. Miembro del equipo de integración del itdUPM, especializada en ingeniería de organización y gestión de proyectos sostenibles.

por **JAIME MORENO**. Director técnico del itdUPM.

por **XOSÉ RAMIL**. Miembro del equipo de integración del itdUPM, especializado en comunicación, innovación y alianzas.



Con la pandemia del Covid-19 nos quedó claro: los desafíos a los que se enfrenta la humanidad no pueden ser resueltos por una única organización o país, por muy grande que sea. Abordar problemas complejos requiere del aporte de puntos de vista lo más diversos posibles y, sobre todo, de la acción coordinada de todas las partes: sector público, sector privado y profesional, y sociedad civil. Europa comienza a abordar así el reto del cambio climático.

En la tarde del 12 de noviembre de 2019, en el Palazzo Ferro Fini de Venecia, se estaba celebrando una sesión crucial del Consejo Regional del Véneto en la que se discutían los presupuestos de la región para 2020 y la ley regional de estabilidad financiera.

El bloque de la oposición había propuesto la inclusión de un paquete de medidas destinadas a paliar los efectos del cambio climático y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, como por ejemplo establecer financiación regional para fuentes de energía renovables o sustituir autobuses antiguos de gasóleo por una nueva flota más eficiente y menos contaminante. Pero el bloque de mayoría votó en contra y desechó las medidas propuestas. Irónicamente, dos minutos después, la sala del Consejo empezó a inundarse, obligando a todos los presentes a huir. Fue el comienzo del segundo peor caso de marea alta que la ciudad de Venecia ha conocido hasta ahora. Alcanzó el pico de 1,87 metro, llevó al gobierno italiano a declarar el estado de emergencia climática después de tres días e implicó varios millones de euros en daños.

El episodio del Consejo Regional del Véneto no fue sino una prueba muy gráfica y dramática de la imperiosa necesidad de actuar, y de que necesitamos hacerlo rápidamente. Pero la arena política no es la única que debe movilizarse, ya que no tiene la capacidad –por sí sola– de resolver problemas que son de carácter sistémico y cuyo alcance llega mucho más allá de su campo de acción.

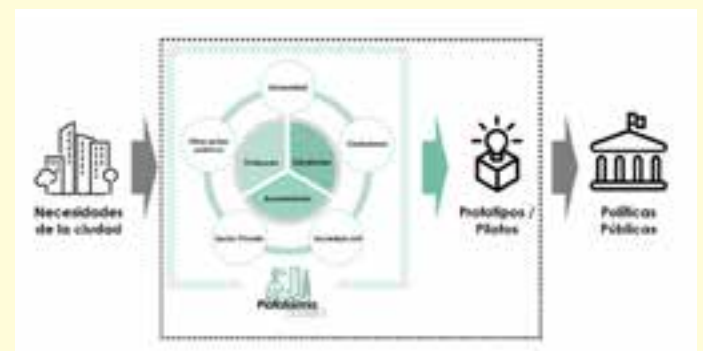
La Plataforma Ciudades de Madrid

Con esta visión, en 2018 nació en Madrid la Plataforma Ciudades, una iniciativa del Ayuntamiento de Madrid y de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), creada para articular la estrategia pública de lucha contra el cambio climático en esta ciudad.

La Plataforma Ciudades se configuró así como un espacio amplio para la colaboración y el co-diseño, entre agentes sociales diversos, de soluciones que contribuyan a abordar los retos sociales y medioambientales que plantean grandes urbes como la capital española. No cuenta con un espacio físico definido, ni está asociado a ningún edificio en concreto, sino que se trata de un espacio organizativo diseñado para favorecer la colaboración y las alianzas multiactor.

El origen de la Plataforma Ciudades se remonta a una década atrás, cuando varios profesores de la UPM comenzaron a trabajar con funcionarios del Ayuntamiento de Madrid en el desarrollo de proyectos para estimar el consumo energético y las emisiones de contaminantes atmosféricos de la ciudad, así como para establecer medidas de reducción de emisiones y mejora de la calidad del aire. Debido a esta relación de confianza, en 2017, se diseñó la Plataforma Ciudades, que empezó a funcionar en 2018 (Fig. 1).

Figura 1. Esquema de actuación de la plataforma ciudades UPM-Ayuntamiento de Madrid



La plataforma opera en dos direcciones. Por un lado, hay necesidades sociales explícitas e implícitas de los ciudadanos que es necesario que estén dirigidas a los tomadores de decisiones y a las políticas públicas. Por otro lado, hay políticas municipales para la acción climática que requieren la empatía y la acción de la ciudadanía para ser llevados a cabo de forma satisfactoria. Es ahí donde se inserta el espacio de co-creación de la plataforma. A menudo, las iniciativas que buscan provocar cambios sociales están diseñadas en forma de proyectos enfocados a tratar partes específicas del problema. Sin embargo, lo que persigue la Plataforma Ciudades es la innovación sostenible mediante la participación amplia de un grupo diverso de partes interesadas, y sin las limitaciones del trabajo en modo “proyecto”.

Dado su objetivo de iniciar un proceso amplio de co-creación, la plataforma también está abierta por naturaleza a más agentes (privados, no gubernamentales, etc.) que se encuentren en procesos similares. En ese sentido, nació con una vocación de colaboración continua en el tiempo y de apertura, algo que suele resultar incompatible con el enfoque de trabajo por proyecto.



Acciones demostradoras en adaptación al cambio climático, monitorización ambiental y reducción de emisiones

La Plataforma Ciudades de Madrid ha abordado tres ejes de trabajo: adaptación al cambio climático; monitorización de los componentes contaminantes y condiciones ambientales; y la reducción de emisiones. En el ámbito de la adaptación al cambio climático es emblemática la experiencia de convertir la zona de exposiciones artísticas Matadero Madrid en un demostrador de cómo la re-naturalización de las ciudades puede contribuir a la adaptación al cambio climático y, a la vez, ser lugar de concienciación ciudadana a través del arte.

Matadero-Madrid es un centro de creación contemporáneo cuyos edificios, como su nombre indica, funcionaban hasta 1996 como matadero municipal. El complejo cuenta con vastos espacios sin vegetación y sin sombra, y está situado en medio de una isla de calor urbana, por lo que sufre enormemente las temperaturas extremas tanto en invierno como en verano, pero especialmente las olas de calor que se están dando cada vez con más frecuencia en Madrid.

En abril de 2018 se inició un proceso de co-diseño para hacer del área de Matadero-Madrid un caso de estudio de aplicación de soluciones basadas en la naturaleza. Este proceso se tradujo en una serie de talleres interdisciplinarios liderados por artistas y arquitectos, en los que participaron activamente más de ochenta profesionales de la geología, botánica, ingeniería, sociología, antropología, diseño y un largo etcétera. Como resultado de este proceso coral, Matadero Madrid cuenta ahora con cinco prototipos de posibles soluciones, que van desde un jardín interactivo capaz de medir las reacciones de las plantas a la presencia de seres humanos, y traducirlas en sonidos y movimientos de diversos dispositivos, hasta un sistema que transforma la orina de los visitantes en abono para las plantas del jardín, pasando por piezas de mobiliario urbano diseñadas para permitir la renaturalización del espacio y la coexistencia entre personas e insectos, tan necesario en el mantenimiento de cualquier ecosistema, incluido el urbano.

Además, se ha creado el [Instituto Mutante de Narrativas Ambientales](#), un espacio para promover la conexión y colaboración entre las prácticas artísticas y otras áreas de conocimiento (periodismo, ciencias sociales, investigación tecnológica, etc.) con el objetivo de co-crear nuevos imaginarios colectivos y una narrativa capaz de superar la separación ontológica entre lo humano y el medio ambiente, y de comunicar de manera más imaginativa tanto el alcance de la crisis climática como sus posibles soluciones.

Figura 2. Fotografía de Matadero-Madrid



En el ámbito de la monitorización de los contaminantes atmosféricos y condiciones ambientales, se está trabajando en la mejora de la visualización de los datos abiertos producidos por la red pública de sensores climáticos. Además, se están creando nuevos indicadores de clima basados en la ciencia ciudadana, como la observación de las migraciones de aves o las plagas en plantas y árboles. Eso permitirá, por una parte, mejorar el seguimiento del impacto del cambio climático en la ciudad y, por otra, incluir a los ciudadanos en la monitorización del clima, incrementando así su sensibilidad y conocimiento del problema del cambio climático.

Finalmente, en el ámbito de la reducción de emisiones, teniendo en cuenta que el tráfico rodado es la principal fuente de contaminación del aire, la Plataforma Ciudades ha estado utilizando la herramienta de inteligencia colectiva CoLab.upm para diseñar, junto con la comunidad de los campus universitarios, nuevos modelos de movilidad más sostenibles. Inspirada en el *Climate Colab* del Center for Collective Intelligence

(CCI), perteneciente al Massachusetts Institute of Technology (MIT), CoLab.upm es una herramienta de escucha y co-creación colectiva que interpela directamente a la ciudadanía y a cualquier institución pública, privada o del tercer sector para co-diseñar soluciones a retos comunes. Al contrario de otras herramientas de participación ciudadana, en CoLab.upm no sólo se propone un reto a resolver en el que la ciudadanía ofrece soluciones que posteriormente son votadas en un proceso participativo. Yendo un paso más allá, la herramienta está diseñada para que se establezca un proceso de co-creación en el que las ideas son mejoradas a través de la participación activa de otros usuarios, analistas, asesores expertos y jueces. Como resultado de este proceso colaborativo, una idea siempre es completada entre muchos actores, llegando así a convertirse en una solución mejorada. En este sentido, es realmente una herramienta de inteligencia colectiva, ya que aprovecha el conocimiento descentralizado para generar soluciones creativas, innovadoras y más efectivas.



El reto de la movilidad en la herramienta Colab.upm

En febrero de 2019, el Ayuntamiento de Madrid y la Empresa Municipal de Transportes (EMT) publican en Colab.upm el primer reto: *La movilidad como servicio en la universidad*. Tres meses antes, la EMT ya había lanzado la primera versión de una aplicación de movilidad multimodal, *Maas Madrid*, pero seguía trabajando en la incorporación de mejoras.

Las dos entidades decidieron utilizar Colab.upm para escuchar a los usuarios y mejorar la aplicación, y plantearon al público universitario el reto de pensar cómo, basándose en su experiencia de recorrido diario hacia el campus, se podía responder no solo a necesidades de transporte sino también a criterios de sostenibilidad. Los campus universitarios de Madrid en los que la UPM está presente acogen a unas 50.000 personas –estudiantes, profesores, investigadores, personal de administración, etc.– y una cantidad estimada de 320.000 viajes diarios, lo que los convierte en lugares ideales para testear nuevas formas de

movilidad en una ciudad.

Los resultados fueron muy positivos: las propuestas que se presentaron cubrieron desde la construcción de una base de datos colaborativa que capturase los datos de los desplazamientos, calculase rutas más sostenibles y saludables, y premiara a los usuarios por elegirlos, hasta la inclusión de una opción para ocupar asientos vacíos en los coches que se desplazan hacia los campus o la instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los propios campus.

Al finalizar el reto, el responsable de innovación y movilidad en la EMT y promotor de MaaS Madrid invitó a los alumnos responsables de las dos propuestas ganadoras (del premio del público y del jurado, respectivamente) a colaborar con el equipo de desarrolladores de la fase 2 de la aplicación, con el fin de incluir en la app algunas partes de sus propuestas que habían resultado especialmente interesantes para la EMT.

Siguientes pasos: transformación hacia la neutralidad climática

Recientemente, la Plataforma Ciudades está en proceso de ampliación de su alcance en Madrid, con el apoyo del programa de la Unión Europea *Deep Demonstrations of Change* impulsado por el EIT Climate-Kic, la mayor comunidad de conocimiento e innovación de la Unión Europea sobre cambio climático. Este ambicioso programa pretende, entre otros objetivos, alcanzar la neutralidad climática en cien ciudades europeas en el año 2022, convirtiéndose en un ejemplo inspirador y demostrador de las posibilidades de transformación sistémica. Para ello, en 2019 han sido elegidas las 10 primeras ciudades en la línea *Deep Demonstrations of Healthy and Clean Cities*, entre las que se encuentra Madrid.

Alcanzar la neutralidad climática no es una tarea fácil para las ciudades. Implica conseguir que los edificios sean neutrales en emisiones, que la electricidad provenga de fuentes renovables, reducir la movilidad motorizada y convertirla en eléctrica, etc. Hasta ahora, los planes tradicionales de reducción de emisiones han estado ligados a trayectorias basadas en cambios incrementales y en tecnologías ya existentes. Sin embargo, los indicadores de cambio climático, y episodios como el de Venecia, han demostrado que estas orientaciones no son efectivas para alcanzar unas transformaciones que ya son ineludibles y que necesitan ser rápidas. **Hace falta crear espacios, recursos, ideas y liderazgo en torno a un cambio más urgente y transformador que alcance a todos los sistemas de la ciudad. Y un cambio de este calado requiere nuevas formas de involucrar a la ciudadanía, reforzar conductas colectivas diferentes, cambiar la inercia de los mercados e innovar con políticas urbanas que apalanquen el cambio.**

Este es el proceso en el que actualmente se encuentra la ciudad de Madrid, con una plataforma en la que participan, además del Ayuntamiento de Madrid y la UPM, entidades como Matorero-Madrid, la empresa de infraestructuras Ferroviaria y cinco organizaciones de apoyo del programa *Deep Demonstration* de EIT Climate-KIC.

Se ha comenzado así un proceso de transformación profunda identificando las principales palancas de cambio; las mejores herramientas, recursos y metodologías; seleccionando personas expertas en diferentes campos e identificando innovaciones estratégicas que provoquen aceleración, replicación y escalado. Porque para transformar la ciudad es necesario experimentar con diversas tecnologías, marcos regulatorios, fiscalidad, políticas públicas, etcétera.

Las misiones de la Unión Europea 2021-2027

Para que iniciativas como la Plataforma Ciudades en Madrid y el *Deep Demonstration* no sean elementos aislados en Europa, y para que la investigación y la innovación tengan realmente más impacto y relevancia social, la Comisión y el Parlamento Europeo han decidido recientemente definir cinco misiones que orienten el programa de investigación de la UE para 2021-2027 (Horizonte Europa) hacia la resolución de los retos sociales y medioambientales.

Estas misiones son: Ciudades climáticamente neutrales e inteligentes; Adaptación al Cambio Climático, incluyendo la transformación social; Océanos, mares, costas y aguas interiores saludables; Suelo, salud y alimentación sostenible; y Cáncer.

La decisión de trabajar con un enfoque de misiones se inspira en el ejemplo del Apolo 11. En 1961 John F. Kennedy anunció en el Congreso que su objetivo era llegar a la Luna antes de que terminara la década. En aquel entonces no existía la tecnología adecuada, ni las capacidades ni el conocimiento para lograrlo. Pero fijar el objetivo –la misión– sirvió de fuerza tractora para que todos los sectores de la sociedad y de la economía unieran



sus esfuerzos para lograrlo. La misión del Apolo 11 fue posible no solo por la industria aeroespacial, sino también por sectores como el de la alimentación, elaborando alimentos capaces de resistir en el espacio, o la textil, desarrollando tejidos adecuados. La economista Mariana Mazzucato es la artífice del enfoque de misiones que está adoptando la Unión Europea y que también se está estudiando para aplicar en el contexto latinoamericano. Así, el Banco Interamericano de Desarrollo ha comenzado a evaluar los casos de Colombia, Chile y México, y sus capacidades institucionales para adoptar este enfoque.

Mazzucato defiende que, para que realmente sean tractoras, las misiones deben ser capaces de atraer la imaginación pública; ser ambiciosas pero también alcanzables; deben abordarse con un portafolio de proyectos de investigación e innovación, intervenciones políticas y participación de los usuarios finales; deben aprovechar la ciencia e innovación que ya se ha desarrollado; y, en su implementación, deben involucrar a diversos actores nacionales y regionales, así como fomentar las soluciones “de abajo a arriba”.

En definitiva, las misiones son iniciativas de alto perfil y ambición con el objetivo de producir un impacto transformador en la

sociedad, la economía y el medio ambiente, en relación con los principales retos a los que se enfrenta la ciudadanía. Requieren el desarrollo de una aproximación sistémica para alcanzar los objetivos, combinando conocimiento y tecnología con modelos de negocio, financiación, regulación, gobernanza, habilidades e innovación social... Y no serán posibles sin la participación activa de la ciudadanía.

En un esfuerzo sin precedentes, en Europa se está apostando a diversas escalas por más colaboración y apertura que nunca, para enfrentar el cambio climático y otros desafíos complejos como los que nos plantea hoy en día la pandemia del Covid-19. Y eso, en un momento histórico marcado por la polarización, tal vez no sea el camino más simple, pero sí el más radical y, seguramente, el único posible.

**Este artículo ha sido escrito justo antes del inicio de la pandemia de Covid-19. Tras el estallido de la emergencia sanitaria, se han aportado algunos ajustes al texto para una mejor comprensión del valor que puede aportar un enfoque de trabajo en plataformas de innovación ante problemas complejos.*

