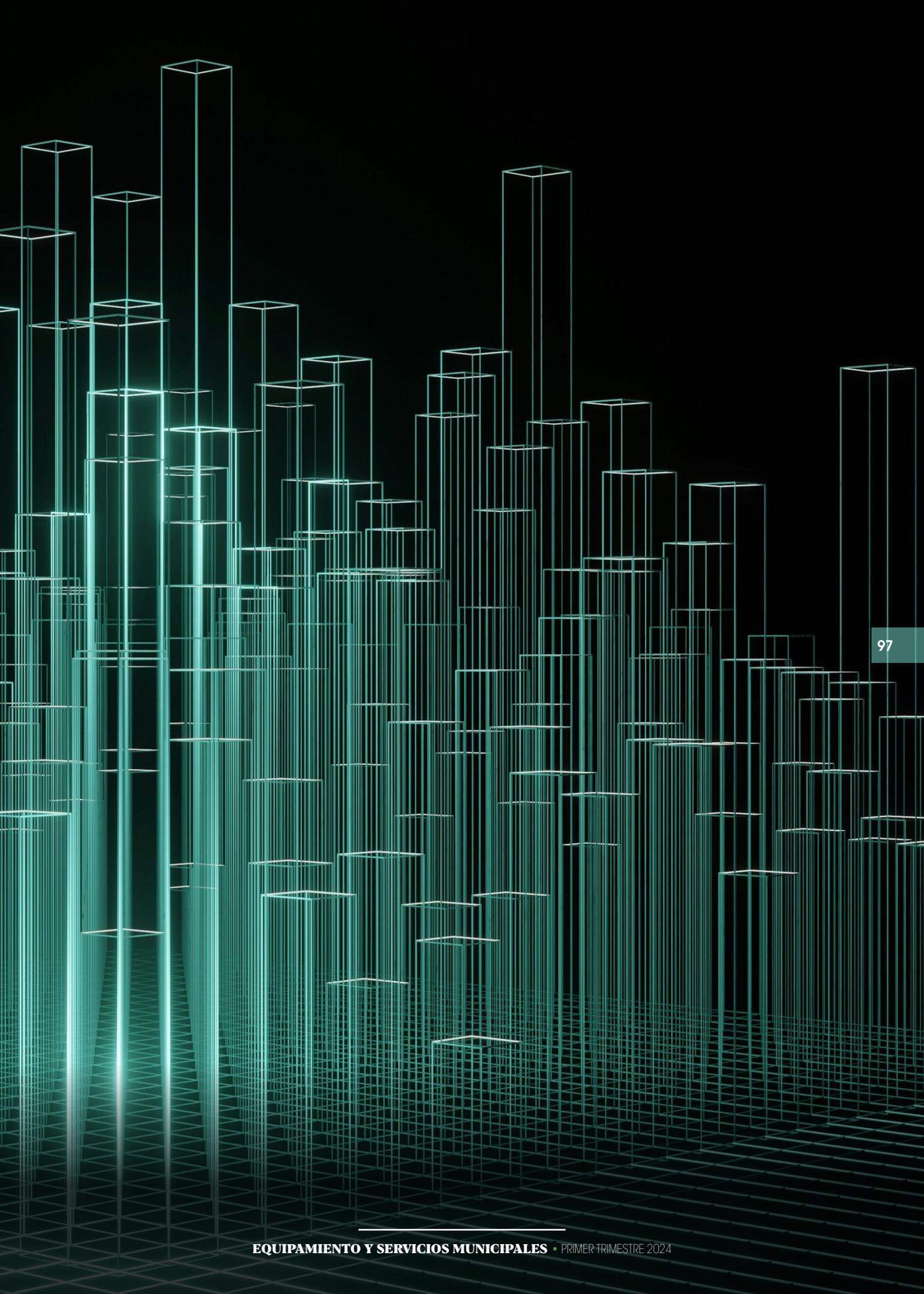


DIGITALIZACIÓN COMO MOTOR DE ACCIÓN CLIMÁTICA

96

 GRISELDA ROMERO

AUNQUE LAS CATÁSTROFES CLIMÁTICAS SON CADA VEZ MÁS FRECUENTES Y PALPABLES EN CIUDADES Y MUNICIPIOS, TAMBIÉN LO SON LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS QUE PODRÍAN AYUDAR A MITIGAR SUS IMPACTOS Y A IMPULSAR LAS ESTRATEGIAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



El mundo se encuentra en un momento crítico, que requiere emprender una acción sistémica y global para reducir a la mitad las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para 2030. De lo contrario, el cambio climático amenaza con desencadenar devastadoras consecuencias que afectarán a todos los aspectos de la vida en la Tierra, desde la seguridad alimentaria, hasta la salud pública o la estabilidad económica. Si bien es cierto que abordar un problema de tal envergadura puede resultar intimidante, en medio de este desafío surge un halo de esperanza en forma de tecnología: aunque las catástrofes climáticas son cada vez más frecuentes y palpables en ciudades y municipios, también lo son las soluciones tecnológicas que podrían ayudar a mitigar sus impactos y a impulsar las estrategias de adaptación al cambio climático.

destaca el rol transformador que la tecnología puede desempeñar en la lucha contra el cambio climático.

En este reportaje, examinamos cómo la digitalización y los algoritmos de inteligencia artificial pueden promover la transición hacia un futuro más sostenible en las ciudades, contando con la perspectiva de varios expertos, entre ellos: Alis-Daniela Torres, jefa de Transformación Verde y Digital en ICLEI Europa; Elío F. Rodríguez, director de Marketing en Rosmiman; David Fernández, director de Producto en Riversa; Sofia Recio Yus, técnica en eficiencia y pobreza energética en la Asociación Ecoserveis; Marc Tejedor López, técnico en exclusión residencial y pobreza energética en la Asociación Bienestar y Desarrollo (ABD); así como fuentes responsables del departamento de sostenibilidad de Google España. Los expertos comparan sus experiencias y contribución en

Inteligencia Artificial puede ser una aliada poderosa, utilizada para recopilar y completar datos complejos, reforzar la toma de decisiones, optimizar procesos, apoyar ecosistemas colaborativos y fomentar comportamientos positivos para el clima. Así lo refiere un informe elaborado por AI for the Planet, alianza creada por Startup Inside, con Boston Consulting Group (BCG) y BCG GAMMA como socios de conocimiento, en colaboración con otras organizaciones.

El documento considera la aplicación de la IA especialmente relevante en tres

LA IA TIENE EL POTENCIAL DE REDUCIR HASTA EL 10% DE LAS EMISIONES GLOBALES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO PARA EL AÑO 2030, LO QUE EQUIVALDRÍA A LAS EMISIONES ANUALES TOTALES DE LA UNIÓN EUROPEA

Las nuevas herramientas digitales, y en particular, la Inteligencia Artificial (en adelante, IA), representan uno de los mecanismos más prometedores, permitiendo obtener información útil para que personas, ciudades, empresas y organizaciones puedan tomar decisiones más sostenibles, optimizando las operaciones y mejorando las predicciones. De hecho, según un informe conjunto de Google y el Boston Consulting Group, se estima que la IA tiene el potencial de reducir hasta el 10% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero para el año 2030, lo que equivaldría a las emisiones anuales totales de la Unión Europea. Esta contribución significativa

este ámbito, y ofrecen sus perspectivas sobre los retos y oportunidades que atañen al futuro global en términos de sostenibilidad urbana y uso de tecnologías innovadoras.

USOS DE LA IA PARA LA MITIGACIÓN, ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA DE EN LAS CIUDADES

En el referido contexto de emergencia climática, el diseño y desarrollo de estrategias para mitigar, adaptarse y construir resiliencia son fundamentales para alcanzar el objetivo de emisiones netas cero y minimizar los daños causados por el cambio climático. En este sentido, la



áreas clave en el ámbito de la mitigación, para la medición, reducción y eliminación de las emisiones GEI. La IA mejora la precisión de modelos climáticos y apoya la monitorización del impacto, facilita la transición a energías renovables, optimiza cadenas de suministro y desarrolla procesos más eficientes. También puede respaldar la eliminación de carbono y la investigación de técnicas de geoingeniería solar.

También en la adaptación y resiliencia, la IA ayuda en la anticipación y predicción de riesgos climáticos, estableciendo sis-

temas de alerta temprana y mejorando la gestión de la vulnerabilidad y exposición al riesgo.

En investigación, educación y financiación relacionadas con el cambio climático, la IA mejora la comprensión de riesgos climáticos, fortalece la planificación estratégica y promueve comportamientos sostenibles. Puede utilizarse para recopilar y completar datos complejos, reforzar la toma de decisiones, optimizar procesos, apoyar ecosistemas colaborativos y fomentar comportamientos positivos para el clima.

TECNOLOGÍA EN ACCIÓN CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Para aterrizar este marco teórico sobre ejemplos prácticos, nos acercamos a diversos casos de proyectos en curso, dirigidos por entidades o empresas de naturaleza variada y operando en distintos campos, que comparten un objetivo común: la integración de herramientas de digitalización o IA para promover la sostenibilidad urbana en diversos ámbitos: energía, activos e infraestructuras, recursos hídricos, planificación urbana,



predicción de eventos meteorológicos extremos, movilidad y transporte, etc.

Asistencia técnica y apoyo a las ciudades

En primer lugar, exploramos la labor de ICLEI, red global de ciudades comprometidas con la sostenibilidad y la acción climática, con más de mil ciudades miembro y más de 100 oficinas en todo el mundo. A escala europea, ICLEI Europa está presente desde hace 35 años y trabaja “codo a codo” con las ciudades, representándolas ante organismos internacionales en diversas áreas relacionadas con la sostenibilidad. Nuestra labor incluye facilitar la colaboración entre ciudades y otros socios para la implementación de proyectos, brindándoles apoyo técnico y actuando como puente entre las ciudades y los recursos financieros de la UE.

Un ejemplo práctico del compromiso de ICLEI con la integración de las agendas de digitalización y medioambiente es su participación en el Covenant of Mayors (Pacto de Alcaldes) y la misión de adaptación de la UE para mejorar la resiliencia climática, implementar de medidas de adaptación y combatir la pobreza energética, continúa Torres. También, el impulso de la agenda de ciudades inteligentes a través del Smart Cities Marketplace de la UE, proporcionando financiamiento y asistencia técnica.

Además, a través del proyecto AI for Cities, la entidad apoya la integración de IA en los procesos de cambio climático en ciudades líderes en sostenibilidad, como Helsinki, Amsterdam, Copenhague, París, Stavanger y Tallín, que están desarrollando soluciones tecnológicas de vanguardia, especialmente para los sectores de energía y movilidad. Por último, respalda iniciativas innovadoras a través de un fondo de acción (ICLEI Action Fund) que financia proyectos utilizando tecnologías emergentes para abordar desafíos climáticos y promover la sostenibilidad urbana, concluye.



”

La información obtenida a través de las herramientas permite elaborar recomendaciones políticas basadas en evidencias, a efectos de favorecer el diseño y la adopción de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.

Sofía Recio Yus,
técnica en eficiencia y pobreza energética de la Asociación Ecoserveis Cultura Energética.

Eficiencia energética

En el sector energético, la IA está contribuyendo significativamente a la transición hacia fuentes de energía renovable y sostenible. Entre los ejemplos desta-

cados se incluyen proyectos como Tapestry de Alphabet, que emplea IA para planificar escenarios relacionados con la energía limpia, como la desconexión de centrales eléctricas o el impacto de fenómenos meteorológicos extremos o Google Earth, que también ha introducido una función para ayudar a urbanistas a integrar energía solar en los planes de desarrollo urbano.

Asimismo, ICLEI Europe, a través de su mencionado fondo de acción, emplea la IA para gestionar la energía y el confort térmico en edificios durante episodios de calor extremo, con proyectos en ciudades como Rotterdam, Estocolmo o Barcelona. En España, colabora con la iniciativa Climate Ready Barcelona, que busca empoderar a la ciudadanía y a los entes públicos en la anticipación y adaptación a los efectos del cambio climático y la crisis energética. Desarrollado en conjunto con asociaciones como Ecoserveis y Benestar i Desenvolupament, el Ayuntamiento de Barcelona, CIMNE y Bitgenoma Digital Solutions, el proyecto utiliza tecnología avanzada para abordar estos desafíos desde diversas perspectivas.

En primer lugar, Climate Ready Barcelona desarrollará la app-web La Meva Energia (Mi Energía) para apoyar a los Puntos de Asesoramiento Energético (PAE), permitiendo su operación tanto presencial como digitalmente, lo que expande la atención a más personas, mejora la calidad del servicio y garantiza transparencia y seguimiento en los trámites, sostiene Marc Tejedor López, técnico en exclusión residencial y pobreza energética de la ABD - Asociación Bienestar y Desarrollo. La app no solo facilitará a la ciudadanía la gestión de suministros de electricidad, agua y gas, sino que también ofrecerá consejos de eficiencia energética, alertas climáticas y herramientas para la autonomía personal en la gestión de recursos, agrega Tejedor.

Por otro lado, la iniciativa ha desarrollado una herramienta de consulta y diagnóstico a través de un mapa de

vulnerabilidad climática y un sistema de alertas climáticas, que proporciona información sobre predicciones de temperaturas extremas y estrategias para combatirlos, disponibilidad de refugios climáticos o consejos de eficiencia energética, entre otros, enumera Sofía Recio Yus, técnica en eficiencia y pobreza energética de la Asociación Ecoserveis.

La información obtenida por ambas herramientas permitirá elaborar una serie de recomendaciones políticas basadas en evidencia para promover medidas de adaptación y mitigación al cambio climático. Esto incluye políticas relacionadas con urbanismo, vivienda, rehabilitación energética de edificios o planes de soberanía energética, considerando las desigualdades sociales existentes en las ciudades en relación con los efectos del

cambio climático, refieren ambos expertos de Climate Ready Barcelona.

Movilidad y transporte

En el sector de la movilidad, ya podemos ver cómo los algoritmos de IA se aplican para optimizar las rutas y reducir el consumo de combustible en herramientas como Google Maps, lo que ayuda a disminuir las emisiones. Estos sistemas pueden sugerir trayectos más eficientes, con menos pendientes, menos congestionados y velocidades constantes, manteniendo tiempos de llegada similares. Asimismo, la IA se emplea para fomentar la movilidad sostenible, mostrando alternativas de transporte público o a pie cuando la duración del trayecto lo permita.

Otro ejemplo de proyecto de IA relacionado con el transporte es “Green Light”, cuyo fin es optimizar los semáforos en intersecciones urbanas, lo que se traduce no solo en una mejora de la fluidez del tráfico, sino también en un ahorro de combustible y una significativa reducción de las emisiones.

Recursos hídricos

Siendo la escasez de agua uno de los desafíos más relevantes que impactan sobre la sociedad a escala global, cada vez son más las iniciativas que utilizan la tecnología para optimizar la gestión de los recursos hídricos en las ciudades. Ejemplo de esto es Riversa, Riversa, compañía especializada en importar, distribuir y desarrollar soluciones digitales para el

FUTURE STREET

Soluciones inteligentes para ciudades

Bigbelly
SMART SOLUTIONS FOR CITIES

Más Productividad

Mayor capacidad de almacenamiento

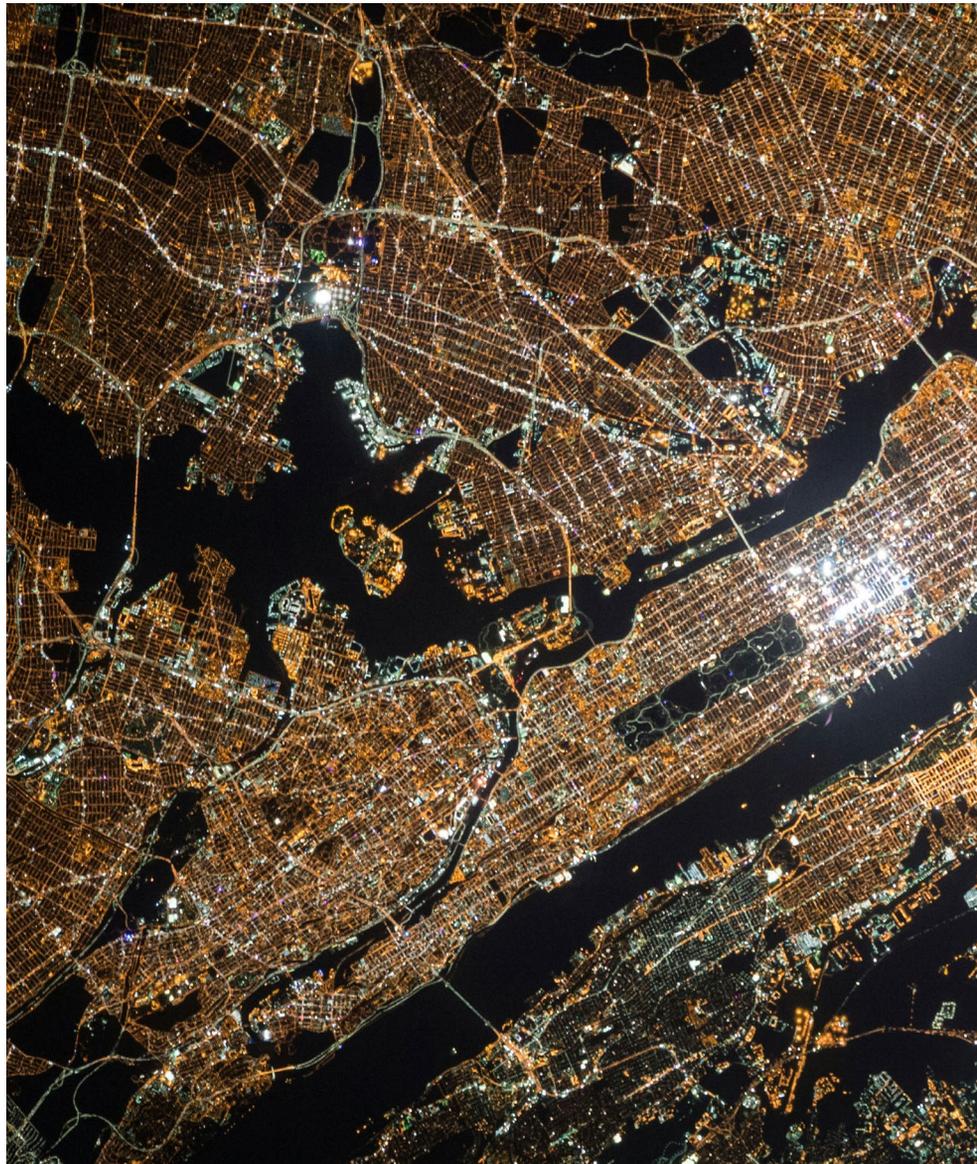
Reducción Huella de Carbono

Funciona con energía solar

mantenimiento de espacios al aire libre, que emerge como aliado indiscutible en la transición sostenible. Con aplicaciones en diversos ámbitos como la movilidad, el mantenimiento, la limpieza y, especialmente, el riego, la compañía se posiciona como actor clave en la adaptación al cambio climático, contribuyendo al uso responsable de los recursos hídricos y a la promoción de entornos urbanos más sostenibles. Así lo define David Fernández, director de producto de la compañía, quien revela que, parte de su función consiste en conectar a sus clientes con las empresas tecnológicas que suministran soluciones, siempre tratando de estar a la vanguardia y contando con marcas líderes en cada área.

Durante más de una década, Riversa ha estado vinculada con grandes municipios y ciudades -Murcia, Barcelona, Madrid, Santander, Bilbao, Málaga, Getafe, Las Rozas, Logroño, Salamanca y un largo etcétera-, especialmente en el ámbito de *Smart Cities*, siguiendo de cerca el desarrollo de estrategias tecnológicas y cómo estas impactan en uno de nuestros pilares de trabajo: el riego, reitera Fernández.

Según el experto, el ámbito del riego -ya sea municipal, particular, deportivo, etc.- integra datos de múltiples fuentes, como sensores, históricos y servicios meteorológicos, para ofrecer sistemas



”

La inteligencia artificial se utiliza para conectar las fuentes de datos y proporcionar al usuario planteamientos de acción que optimicen el mantenimiento y la gestión.

David Fernández,
director de Producto
de Riversa.



que controlan el uso del agua de manera eficiente y detectan incidencias en la instalación (fugas de agua, cortes de suministro eléctrico o falta de baterías en los equipos). En otra escala, la inteligencia artificial se utiliza para conectar estas fuentes de datos y proporcionar al usuario planteamientos de acción que optimicen el mantenimiento en términos de tiempo y esfuerzo, así como la gestión del agua de riego, lo que representa un avance significativo en la adaptación climática.

Riversa colabora estrechamente con proveedores líderes en el sector del riego, como Toro y Solem, para ofrecer soluciones orientadas a la sostenibilidad y

al ahorro de agua, como por ejemplo, los programadores Eco de Solem que utilizan la energía hidráulica para recargar sus baterías. A través de su plataforma Irridea Smart, Riversa adapta estas soluciones a las necesidades específicas de sus clientes, creando reglas personalizadas según variables climáticas y recopilando datos de imagen satelital y sensores de campo, concluye el responsable de Riversa.

Planificación urbana

En las estrategias de planificación urbana, la IA también se usa para diseñar

ciudades más sostenibles y resilientes al cambio climático. Los modelos de IA pueden analizar datos geoespaciales y simular escenarios para identificar áreas vulnerables y proponer soluciones de adaptación. Por ejemplo, ya existen soluciones de IA para mitigar el calor urbano, que permiten lanzar alertas a la ciudadanía y brindar predicciones detalladas y consejos de salud durante episodios de calor intenso.

Por otro lado, la herramienta Tree Canopy, parte de Environmental Insights Explorer, recurre a IA e imágenes aéreas para identificar zonas urbanas con deficiencia de sombra, permitiendo a las ciudades planificar mejor la plantación de árboles, reducir las "islas de calor" y crear entornos más frescos. Además, Google está explorando la posibilidad de utilizar IA y datos de imágenes aéreas para desarrollar "tejados fríos", estructuras diseñadas para reflejar la luz solar y mantener temperaturas más frescas en el interior de los edificios, lo que podría contribuir significativamente a combatir el calor urbano.

Fenómenos meteorológicos extremos

En la gestión de desastres naturales, la IA ya se maneja para prevenir y mitigar los efectos de eventos climáticos extremos. Los modelos de IA analizan grandes conjuntos de datos para predecir la ocurrencia y la intensidad de estos desastres, permitiendo una respuesta más rápida y efectiva por parte de las autoridades y las comunidades. La plataforma Flood Hub, por ejemplo, proporciona pronósticos de inundaciones con hasta siete días de anticipación. La herramienta aplica IA avanzada para ofrecer información en tiempo real sobre inundaciones fluviales, permitiendo que las comunidades se preparen y respondan de manera más efectiva.

También Google ha ampliado su enfoque a incendios forestales, proporcionando información crítica a través de la Búsqueda y Google Maps durante situaciones de crisis. Esta funcionalidad



incluye la visualización de los límites de los incendios forestales en tiempo real, así como alertas y recursos de emergencia locales para ayudar a las personas a mantenerse informadas y seguras durante los incendios activos. La combinación de datos por satélite y tecnología de análisis permite a Google mostrar el tamaño y la ubicación aproximados de los incendios forestales, proporcionando una herramienta invaluable para la gestión y prevención de desastres naturales.

Activos e infraestructuras

Por último, otra compañía cuya contribución en materia de digitalización e IA está resultando vital para las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático es Rosmiman, con más de veinte años de trayectoria ayudando a corporaciones públicas a medir, analizar y gestionar de forma óptima sus activos. Ciudades y municipios como Barcelona, Terrasa, Leganés o Jaén, entre otros, ya han apostado por la utilización de este software de gestión de activos físicos e infraestructuras (*facility management*), así como de su mantenimiento y servicios asociados, como la gestión energética y de flotas. De forma más amplia, podemos ver Rosmiman como un "hub de datos transversal" donde se relaciona información de todas las áreas de una administración pública para optimizar el uso y el ciclo de vida del patrimonio de una ciudad, de un municipio o de cualquier otra entidad, explica Elío F. Rodríguez, director de Marketing de Rosmiman.

La aportación de la compañía se evidencia en su capacidad para digitalizar y optimizar el uso y ciclo de vida de los activos. Primero mediante alertas, después reglas y flujos y finalmente, a través de hiperautomatización e inteligencia artificial, Rosmiman facilita a las corporaciones la detección de nuevas áreas de optimización que promueven la sostenibilidad. Los ámbitos de aplicación son diversos, argumenta el experto; desde edificios y todo su equipamiento técnico hasta cualquier infraestructura



”

En España no existe hoy en día una política y una cultura del datos extendida y asentada, lo que dificulta el proceso de aprendizaje de los modelos de Inteligencia Artificial.

Marc Tejedor López,
técnico en exclusión residencial y pobreza energética de la ABD
- Asociación Bienestar y Desarrollo.

de ciudad desplegada sobre el territorio; alumbrado, saneamiento, residuos, redes de suministro, vehículos, medición medioambiental, etc. Todo es susceptible de ser registrado, de ser medido, de que su uso y su ciclo de vida sean optimizados y, por consiguiente, de ser más sostenible, concluye el profesional.

DESAFÍOS EN LA INTEGRACIÓN DEL BINOMIO IA – MEDIO AMBIENTE

Sin embargo, cabe reseñar que la integración de la digitalización a las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático no siempre es un proceso sencillo y los retos a enfrentar son aún significativos. Desde ICLEI, se destaca la dispersión de fuentes de datos como uno de los principales obstáculos. Aunque existen abundantes datos disponibles, la falta de centralización dificulta su integración para desarrollar soluciones climáticas eficaces, reflexiona Alis-Daniela Torres, jefa de Transformación Verde y Digital. Además, la experta señala la falta de capacidad interna en las ciudades para gestionarlos e interpretarlos, subrayando la necesidad de unir el “expertise” en tecnología con el conocimiento del cambio climático. Debe haber un proceso de aprendizaje para integrar las agendas digitales con las de cambio climático, asevera Torres.

En esta misma línea, desde Climate Ready Barcelona, Marc Tejedor, subraya la falta de una política y cultura de datos extendida y asentada en España, lo que dificulta el acceso y el aprendizaje de los modelos de IA. Estos requieren de un seguimiento y un buen diseño deliberadamente pensado para que el modelo no tenga consecuencias o impacto negativo en sus predicciones, añade. También Sofía Recio resalta la importancia de la verificación y protección de datos, así como la necesidad de evitar sesgos en los modelos de IA que podrían afectar desproporcionadamente a las comunidades vulnerables.

Por otro lado, el director de Marketing de Rosmiman, Elío F. Rodríguez, enfatiza que el desafío radica más en las personas que en la tecnología en sí misma. La gestión inconexa y la falta de aprovechamiento del océano de datos generados constituyen un cambio de paradigma que requiere una adaptación, tanto a nivel administrativo como de personal. La tecnología ya la tene-

mos, pero ahora es necesario que las administraciones sepan ver este camino y las personas a cargo sepan cómo explotar este *pool* de datos.

Coincide con él el director de Producto de Riversa, David Fernández, quien defiende que el sector aún necesita asimilar los cambios que se avecinan ya que estos van a modificar bastante el enfoque actual. Como desafío clave, el experto destaca la dificultad de interconectar las distintas soluciones y compartir datos entre diferentes proveedores. Cada fabricante aporta soluciones que se comportan razonablemente bien en su contexto, pero muchas veces resulta complicado exportar datos y conectarlos con otras soluciones. Esto resalta la necesidad de mejorar la colaboración entre todas las partes implicadas y la interoperabilidad entre los sistemas, concluye.

”

El reto fundamental está en las personas más que en la tecnología en sí. Estamos asistiendo a un cambio de paradigma en el que una gestión inconexa y con muchos puntos ciegos se está convirtiendo en un océano de datos.

Elío F. Rodríguez,
director de Marketing
de Rosmiman.

EJEMPLOS INSPIRADORES Y GUÍA PARA EL CAMBIO

Para abordar los desafíos de manera eficaz es interesante identificar las ciudades y municipios que lideran en el ámbito de la digitalización y la acción climática, de modo que aquellas menos



”

El impacto de la tecnología en la lucha contra cambio climático será positivo, siempre y cuando se equilibre con otras consideraciones como la privacidad de datos o la exclusión social.

Alis-Daniela Torres,
jefa de Transformación Verde y Digital en ICLEI Europa



desarrolladas en estas áreas puedan aprender de su ejemplo.

En Europa existe una sólida estructura de innovación en *Smart Cities*, apunta la experta de ICLEI, mencionando la iniciativa de la UE "Smart Cities and Communities", que ha financiado proyectos en más de cien ciudades en los últimos ocho años, lo que demuestra que numerosos entornos urbanos están liderando en este campo. Destaca ciudades como Estocolmo, Barcelona, Rotterdam, Cork, Freiburg y Vitoria-Gasteiz, que lideran la integración de aspectos digitales y ambientales, y podrían servir de modelo para otras ciudades rezagadas en la adopción de cambios.

Para alentar a estas últimas, Alis-Daniela Torres sugiere tres acciones clave. Primero, recomienda que se unan a redes de ciudades a nivel nacional e internacional para buscar socios y trabajar colaborativamente en estos temas, lo que facilita el acceso a fondos y asistencia técnica. Segundo, insta a superar el temor a colaborar con el sector privado, enfatizando la necesidad de trabajar de

manera transparente y aprovechar las soluciones innovadoras que este sector puede ofrecer. Finalmente, Torres recomienda la exploración constante de nuevas soluciones y fuentes de datos, animando a las ciudades a aprovechar la información disponible a nivel europeo sobre proyectos de ciudades inteligentes y iniciativas relacionadas con el cambio climático.

EL FUTURO DE LA IA EN LA LUCHA AMBIENTAL

Con la mirada puesta sobre el futuro, las perspectivas de los diversos actores involucrados en la gestión del cambio climático y la implementación de tecnologías digitales y de inteligencia artificial (IA) varían en sus enfoques y expectativas. Sin embargo, coinciden en la importancia de aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles para abordar los desafíos del cambio climático y promover la sostenibilidad.

Climate Ready Barcelona enfatiza la importancia de un futuro ambiental

LA COLABORACIÓN CON REDES DE CIUDADES Y EL SECTOR PRIVADO Y LA EXPLORACIÓN DE NUEVAS SOLUCIONES Y FUENTES DE DATOS SON CLAVE PARA PROGRESAR EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

y socialmente sostenible, advirtiendo que, sin estas condiciones, no habrá futuro que considerar. Marc Tejedor augura un porvenir en el que la tecnología sea indispensable para reducir consu-

mos y costes innecesarios, fomentar la eficiencia energética en hogares y facilitar la autogestión de suministros. Además, insta a apoyar pilares esenciales como la democratización, igualdad, transparencia y empoderamiento ciudadano en su relación con la administración pública local.

Desde la perspectiva de Rosmiman, el futuro, aunque incierto, implica responder a los desafíos actuales del cambio climático con las herramientas disponibles, reconociendo el potencial que estas tecnologías ofrecen. Elío F. Rodríguez resalta la necesidad de “hacer los deberes pendientes antes de considerar nuevas herramientas para el futuro”.

Por su parte, Riversa anticipa un futuro en el que la eficacia del entorno digital y la inteligencia artificial se fusionarán

con la experiencia humana. David Fernández reconoce la necesidad de nuevas generaciones para impulsar el cambio en el ámbito municipal, donde actualmente coexisten tanto el rechazo a lo nuevo como la aceptación de la tecnología.

Finalmente, ICLEI augura un futuro prometedor. Alis-Daniela Torres se muestra optimista en cuanto al impacto positivo de estas tecnologías, siempre y cuando se equilibren con otras consideraciones como la privacidad de datos o la exclusión social, reflexiona. Tenemos las fuentes de datos, los expertos, las ganas y los objetivos globales y europeos, opina la experta, mostrándose confiante en “el potencial de la tecnología, el conocimiento de los expertos y las decisiones políticas para el futuro”, concluye. ●



boreal-it.es
puertaapuerta.es

Boreal Information Technology
tu parner de confianza



APERTURA DE ÁREAS Y CONTENEDORES



ASESORÍA TÉCNICA Y SOPORTE EN CAMPO



IDENTIFICACIÓN Y PESO DE CAMIONES

TODA LA TECNOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS



936651089
atencion.cliente@boreal-it.es