

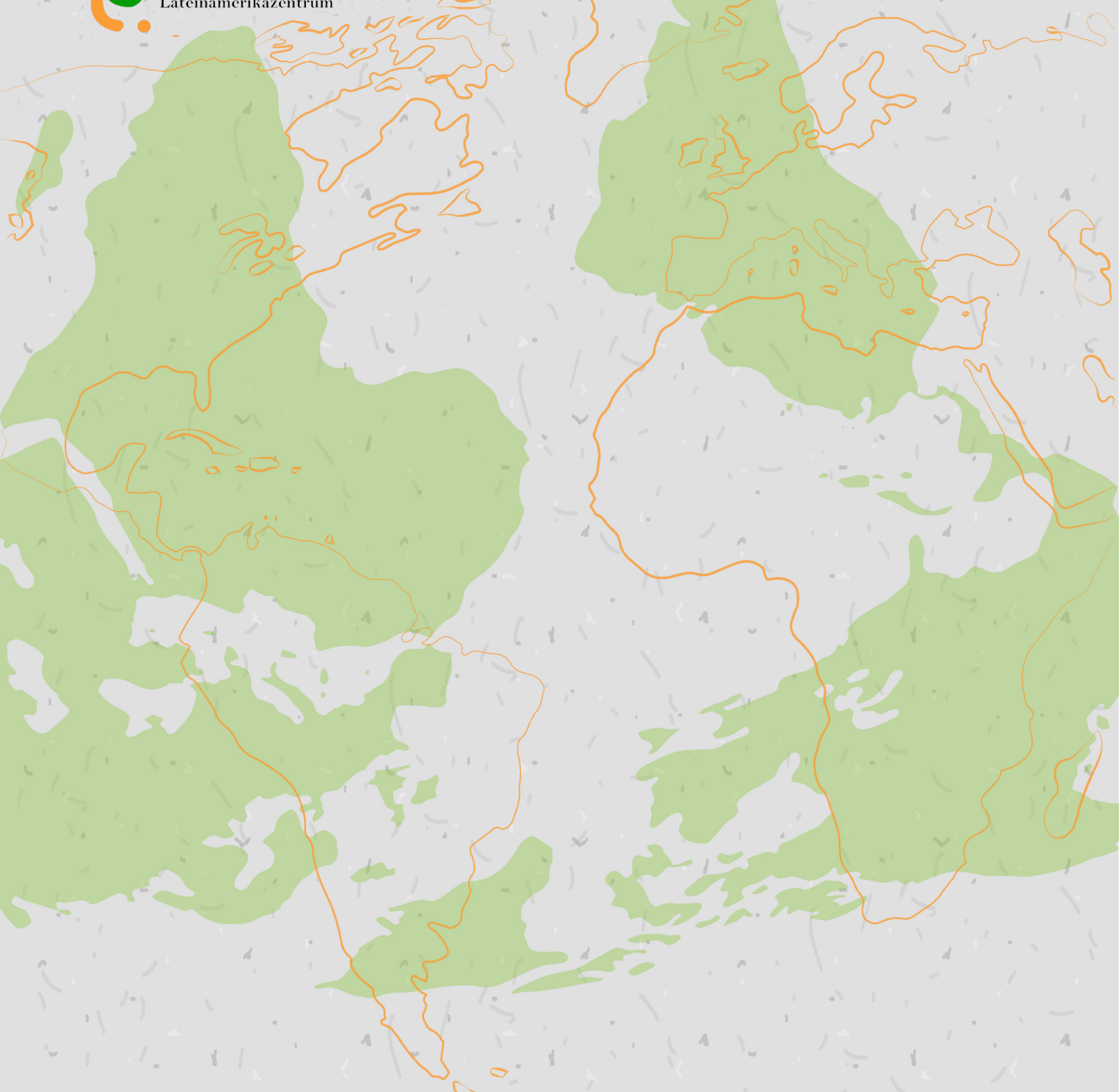


Centro  
Interdisciplinario de  
Estudios  
Latinoamericanos

Interdisziplinäres  
Lateinamerikazentrum



UNIVERSITÄT **BONN**



# Ciudades latinoamericanas, arte mural y contaminación del aire

Abigail Bravo Paredes y Carolina Belén González

---

**Working Paper Series-Puentes Interdisciplinarios 2024/09**

Serie 2: Repensar la sostenibilidad desde la experiencia latinoamericana

Working Paper Series *Puentes Interdisciplinarios* es realizado por El Centro Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos/Interdisziplinäres Lateinamerikazentrum (ILZ) de la Universidad de Bonn, Genscherallee 3, 53113 Bonn, Alemania.

### **Equipo Editor:**

Juanita Arango (M.A.), Universidad de Bonn  
Carolina Ilaya García (B.A.), Universidad de Bonn  
Dra. Antje Gunsenheimer, Universidad de Bonn  
Fiorella López (B.A.), Universidad de Bonn  
Andrea Mora (B.A.), Universidad de Bonn  
Pablo Núñez (M.A.), Universidad de Bonn  
Dra. Monika Wehrheim, Universidad de Bonn

Este Working Paper Series consiste en los aportes de los y las estudiantes y docentes de América Latina y Alemania, participantes de la Escuela de Verano 2022 *Repensar la sostenibilidad desde la experiencia latinoamericana* del Centro Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Bonn, con el auspicio de Santander Universities en cooperación con la Universidad de Bonn.

Todos los documentos están disponibles gratuitamente en el sitio web del ILZ:

<https://www.ilz.uni-bonn.de/es/publicaciones/wps-series-puentes-interdisciplinarios>

### **Cómo citar:**

Bravo Paredes, Abigail y Belén González, Carolina (2024): "Ciudades latinoamericanas, arte mural y contaminación del aire: Un análisis sobre el aporte de murales artísticos con pinturas descontaminantes como respuesta a la problemática ambiental de la contaminación del aire en Ciudad de México y Lima". En: *Working Paper Series Puentes Interdisciplinarios*, serie 2, 09. Bonn: Centro Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos/Interdisziplinäres Lateinamerikazentrum (ILZ), Universidad de Bonn.

### **Derechos de autor de este artículo**

© Abigail Bravo Paredes, Carolina Belén González

Esta publicación se ofrece bajo la licencia de Atribución/Reconocimiento-NoComercial-SinDerivados 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). El texto de la licencia está disponible en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>.

El Centro Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos (ILZ) no se responsabiliza de los errores ni de las consecuencias derivadas del uso de la información contenida en este documento; los puntos de vista y las opiniones expresadas son exclusivamente de los/as autores/as y no reflejan necesariamente los del ILZ, sus proyectos de investigación o sus patrocinadores.

La inclusión de un artículo en el Working Paper Series *Puentes Interdisciplinarios* del ILZ no debe limitar la publicación de éste (con permiso del titular o los titulares de los derechos) en cualquier otro lugar.

### **Diseño de portada**

© Eduardo Muro Ampuero

### **Diagramación**

Pablo Núñez Arancibia

## **Ciudades latinoamericanas, arte mural y contaminación del aire: Un análisis sobre el aporte de murales artísticos con pinturas descontaminantes como respuesta a la problemática ambiental de la contaminación del aire en Ciudad de México y Lima.**

Abigail Bravo Paredes<sup>1</sup>  
Carolina Belén González<sup>2</sup>

### **Resumen:**

En este artículo, expondremos la problemática medioambiental sobre la contaminación del aire, compartida por dos ciudades latinoamericanas. Según el Informe del *Clean Air Institute 2022*, Ciudad de México y Lima son dos de las metrópolis con índices de contaminación del aire por encima de los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en América Latina. Situándonos en estos entornos urbanos, ahondaremos en el estudio de caso de murales artísticos producidos con materiales sostenibles y que aportan a contrarrestar la descontaminación del aire en estas ciudades. Proponemos un análisis crítico sobre su presencia e incidencia con el entorno urbano y social. De modo que esta es una lectura que incide en el potencial uso de dichos murales como herramienta para la sensibilización y transformación social al concebirse como productos culturales comunitarios en clave a la construcción de ciudades sostenibles que aporten un mayor bienestar a sus poblaciones.

**Palabras claves:** Cultura, murales, contaminación del aire, medioambiente, arte urbano, pintura fotocatalítica.

### **Latin American cities, mural art and air pollution: An analysis of the contribution of artistic murals with decontaminating paints as a response to the environmental problem of air pollution in Mexico City and Lima.**

### **Abstract:**

Latin American cities. According to the Clean Air Institute 2022 Report, Mexico City and Lima are two of the metropolises with air pollution rates above the World Health Organization (WHO) standards in Latin America. Placing ourselves in these urban environments, we will delve into the case study of artistic murals produced with sustainable materials and that contribute to counteracting the decontamination of the air in these cities. We propose a critical analysis of its presence and incidence with the urban and social environment. This is a reading about the potential use of these murals as a tool for awareness and social transformation if it were conceived as community cultural products in key to the construction of sustainable cities that provide greater well-being to their populations.

**Keywords:** Culture, murals, air pollution, environment, urban art, photocatalytic painting.

---

1 Abigail Bravo Paredes es antropóloga y gestora cultural. Cuenta con un máster en Estudios Latinoamericanos por la Universidad de Salamanca. Posee formación en artes visuales y producción cinematográfica. Fue gestora cultural de la Subdirección de Artes y Acceso a la Cultura del Ministerio de Cultura - Perú, donde desarrolló proyectos de capacitación artística e incentivos a la creación con enfoque intercultural e interdisciplinario. Sus áreas de interés son la cultura, el arte, el medio ambiente y las relaciones de poder. Actualmente, se encuentra investigando sobre los aportes del imaginario de los pueblos andinos a la política del agua en Perú frente a la crisis climática. Dirección electrónica: abigailbravo.puk@gmail.com

2 Carolina Belén González es artista multimedia y mediadora cultural. Cuenta con un máster en mediación artística, arte para la inclusión social, la transformación social y el desarrollo comunitario por la Universidad de Barcelona. Licenciada en Arte y Comunicación Digitales por la Universidad Autónoma Metropolitana. Sus líneas de investigación y acción competen las áreas de estudio interdisciplinarios entre artes, mediación y sus posibles usos con grupos en situación de exclusión social. Actualmente, colabora con el equipo de acción comunitaria en la asociación cultural de creación transdisciplinar El Taller 131 perteneciente al barrio del Raval, Barcelona. Dirección electrónica: caroliina.bgonzalez@gmail.com

## Introducción

Este artículo aborda el análisis de proyectos realizados en dos ciudades latinoamericanas con problemas de contaminación atmosférica: Ciudad de México y Lima. En estos contextos ciudadanos se realizaron murales urbanos como una estrategia para contribuir a la purificación del aire en el entorno próximo y sensibilizar a la población sobre esta problemática ambiental. De ese modo, abordaremos dos casos de estudio: *Absolute Street Trees* en México y la iniciativa *Puente Nuevo* llevada a cabo en Perú. Además, explicaremos brevemente lo que representa la contaminación del aire en Ciudad de México y Lima; describiremos los beneficios de la "pintura fotocatalítica", que al reducir y eliminar la presencia de partículas nocivas en el aire puede emplearse como una alternativa de tecnología ecológica; y reflexionaremos sobre la dimensión social y educativa en estas propuestas como una arista más de su problemática y solución. Ahondaremos en esta perspectiva socioeducativa, ya que consideramos que es a partir de su fortalecimiento que se puede contrarrestar algunas dificultades y consecuencias respecto a la contaminación del aire en nuestras ciudades.

En 2019, las Naciones Unidas (UN) calificó a los murales realizados con pinturas descontaminantes como "una de las cuatro tecnologías más innovadoras y eficientes para combatir la polución del aire" (UN Environment programme 2019). Siguiendo esta línea argumental y con intenciones de observar y explorar su incidencia, y posibles aspectos potenciales de desarrollo, proponemos el análisis sobre tres ejes temáticos: a) los murales como expresión del arte y la cultura urbana; b) la importancia de una planificación de programas de educación social en diálogo con las comunidades del territorio; y c) el factor medioambiental y la descontaminación del aire.

Finalmente, en las conclusiones reflexionaremos sobre cómo aportan estas propuestas artísticas al bienestar colectivo en relación con nuestras líneas de análisis. Además, planteamos algunas cuestiones críticas

sobre cómo se llevan a cabo estos proyectos en Latinoamérica. Y, a su vez, propondremos algunas interrogantes para seguir pensando de qué modo estas prácticas podrían ser más sostenibles y tener un mayor impacto en su dimensión educativa y social.

## Casos de estudio

Para el caso mexicano, el proyecto *Absolute Street Trees* - Árboles de la calle Absolut- fue impulsado y financiado por la empresa francesa de bebidas alcohólicas Pernod Ricard en colaboración con una agencia de publicidad (anónimo). Esta iniciativa consistió en la realización de tres murales que utilizaron como recurso la pintura con tecnología purificadora de aire Airlite; propuestas artísticas que se encuentran ubicadas en las colonias Cuauhtémoc, Juárez y Roma, pertenecientes a la Ciudad de México. El diseño y creación de los murales estuvo a cargo del equipo multidisciplinario español Boa Mistura, y los distinguidos artistas urbanos mexicanos Revost y Seher One. Dentro de los objetivos del proyecto *Absolute Street Trees*, se incluyen mejorar la calidad del aire en el entorno próximo y fomentar una conciencia medioambiental en las personas jóvenes a través del arte urbano. Los tres murales en conjunto abarcan una superficie aproximada de dos mil metros cuadrados; lo que se traduce en la eliminación de la polución emitida anualmente por 60 mil carros (El Universal 2019).

En lo que respecta a Perú, la Asociación Aire de Lima fue creada el 2014 por Alejandro González Gil, Joanna Carty y Mathieu Reumaux, en alianza con el Instituto de Arte Toulouse-Lautrec, la Asociación para la Niñez y su Ambiente y Perú Green Building Council. Su objetivo es promover el arte urbano para mejorar el aspecto de la ciudad y mitigar la concentración de CO<sub>2</sub> empleando ello pintura fotocatalítica. Aire realizó veintiún proyectos en doce distritos de Lima, que suman más de 4,000 m<sup>2</sup> de mural. En este artículo, nos enfocaremos únicamente en el proyecto mural del Puente Nuevo (2014), ubicado en el Agustino, siendo este uno de los distritos más afectados por la contaminación atmosférica, debido a la actividad industrial y la gran can-

tividad de automóviles. Esta iniciativa fue financiada por la empresa inmobiliaria RECREA del grupo Ingroup y contó con la participación de los alumnos del Instituto Toulouse-Lautrec, quienes elaboraron la propuesta gráfica a partir del workshop que se llevó a cabo con niños del colegio Húsares de Junín. El mural de 250 m<sup>2</sup> reúne los testimonios de cinco niños sobre la contaminación en su entorno (Asociación Aire).

### **La problemática de la contaminación del aire en Ciudad de México y Lima**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la problemática ambiental de la contaminación del aire como la situación que envuelve la presencia de agentes químicos, físicos o biológicos que alteran las características naturales de la atmósfera (OMS 2016). La contaminación del aire es considerada de la misma manera en espacios interiores o exteriores; siendo monitoreada por la medición de las partículas que componen el aire que respiramos, con especial atención en los componentes tóxicos y perjudiciales para la salud, como lo son el ozono, el dióxido de nitrógeno, el dióxido de azufre y el monóxido de carbono (Informe Clean Air Institute 2012). Desde estas organizaciones internacionales, como lo son la OMS y la organización independiente Clean Air Institute -iniciativa puesta en marcha por el Banco Mundial-, se han desarrollado guías y estándares para monitorear el estado de la problemática y procurar una buena calidad del aire, cualquiera sea su contexto.

Cabe señalar que la problemática sobre la contaminación del aire está fuertemente ligada a la crisis climática. Algunos de los efectos perjudiciales que de ella se desprenden tienen consecuencias directamente sobre la integridad de nuestra salud, por ejemplo, la propensión a tener accidentes cerebrovasculares, cardiopatías, cáncer de pulmón y/o enfermedades respiratorias agudas (OMS 2016). Dicho esto, vivir en entornos en los que la composición del aire vulnera nuestros derechos a la salud e inciden directamente

en nuestra calidad de vida tiene un alto costo para nuestro bienestar individual y colectivo.

El investigador sobre ciencias ambientales José Luis Lezama nos invita a entender el medioambiente como un constructo social. Al respecto, el autor menciona:

La contaminación del aire en México y en el mundo es parte de una problemática más amplia, tiene que ver con el desarrollo de la sociedad industrial, con sus logros, pero también con sus fracasos y sus límites. Es resultado de la intervención humana en los ecosistemas y su modificación hasta constituirse como una realidad dependiente del quehacer y de las instituciones humanas, de la economía, de la cultura y de los arreglos políticos en los cuales se da la vida social. Medio ambiente y sociedad son dos aspectos en los que se sintetiza la relación hombre-naturaleza (Lezama 2001: 325).

En ese sentido, es necesario un rol activo por parte de las instituciones (políticas, económicas, educativas, culturales, sociales) y también el desarrollo de agencia sobre estas temáticas por parte de la ciudadanía. De esta manera, combatir y contrarrestar los efectos de la problemática ambiental del aire debe ser un proyecto social conjunto y no la lucha aislada de unos cuantos. Las instituciones gubernamentales deberían ser los principales motores y aliados para fomentar conciencia crítica en los y las ciudadanas, sensibilizar sobre el impacto que tiene en nuestra salud y relaciones sociales la inacción sobre esta problemática medioambiental, puesto que tanto el medioambiente como la sociedad misma son dos caras de una misma moneda.

No podemos pasar por alto que las realidades en Latinoamérica dentro de cada país se encuentran permeadas por relaciones y disputas entre actores de distintos frentes que ostentan el poder y defienden sus propios intereses. Siendo el eje común la centralización del poder estatal que se caracteriza por una pesada herencia colonial perpetuadora de dinámicas de opresión que obstaculizan el avance hacia nuevas formas de hacer y de pensar cómo responder a los problemas que nos atañen.

En 2021, el informe presentado por el World

Air Quality reporta a las ciudades Lima, Ciudad de México y Santiago de Chile como tres de las urbes con el aire más contaminado de Latinoamérica. Una de las vías, por las que esta problemática es monitoreada, es mediante sitios web oficiales gubernamentales que se abocan a medir la cantidad de partículas tóxicas y biológicas que componen el aire que respiramos. Por un lado, en México, el Gobierno de la Ciudad de México tiene su portal en línea AIRE, iniciativa llevada adelante por la Secretaría del Medio Ambiente. Y, por otro, en Perú se puede acceder a este servicio por medio de la plataforma digital única del Estado Peruano; enlazando al sitio definitivo de monitoreo financiado por el Ministerio del Ambiente y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.

### **Pintura fotocatalítica. Una alternativa de tecnología ecológica**

El principio de la fotocatálisis fue descubierto a partir del efecto del sol en los procesos de descontaminación natural:

En este fenómeno, una sustancia llamada fotocatalizador activa una reacción fotoquímica basada en la oxidación que transforma las sustancias orgánicas e inorgánicas nocivas en compuestos inocuos mediante energía solar o artificial, aunque durante el proceso tienen lugar reacciones tanto de oxidación como de reducción (Lisbona 2016: 28).

Según el informe de la Agencia Internacional de la Energía y la ONU *2018 Global Status Report Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector*, la industria de la construcción es una de las más contaminantes, ya que genera el 39% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía y 36% del uso final de la energía (AIE y ONU 2018).

Los beneficios de esta pintura son múltiples. En primer lugar, al componerse de dióxido de titanio inhibe las bacterias y hongos, elimina olores y transforma los contaminantes atmosféricos NO<sub>x</sub> y COVs, provenientes de la quema de combustibles fósiles, en sa-

les minerales inocuas. Asimismo, la acción filtrante de un metro cuadrado de superficie pintada tiene el mismo efecto que un árbol adulto (Asociación Aire). Otros beneficios de esta tecnología son que no genera residuos tóxicos, puesto que es libre de elementos nocivos para la salud y su fabricación es más respetuosa con el medio ambiente en comparación con las pinturas convencionales. Aunque la tecnología fotocatalítica es cada vez más utilizada en Europa y Asia, factores como su precio en el mercado, alrededor del 5% o 10% más, la poca industria especializada en la fabricación de materiales de construcción sustentables, la predominante lógica de reducción de costes para la maximización de beneficios del mercado y el desconocimiento de esta alternativa ecológica limitan su uso extendido.

Como parte de la política pública, la aplicación de la pintura fotocatalítica puede cumplir un rol esencial en el diseño y construcción de las infraestructuras como colegios, hospitales o asilos (Lisbona 2016). Durante el periodo más crítico de la pandemia del Covid-19, en las megápolis latinoamericanas se observó que las altas tasas de contagio se debieron, entre otros factores, a la mala calidad del aire: "Esto implica que la letalidad del virus en nuestra región podría ser especialmente alta dados los niveles de contaminación de varias grandes ciudades" (PNUD 2020). La crisis del Covid-19 nos permitió palpar la fragilidad de nuestros ecosistemas urbanos al hacer patente la urgencia de proponer modelos de gestión multidimensionales que atiendan el desarrollo social, sin olvidar que el medio ambiente y la salud pública deben ser entendidas como dimensiones indisociables.

Otro factor a tomar en cuenta son las proyecciones de crecimiento de la población urbana. Según el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la ONU, se estima que para el 2050 la concentración de la población mundial en las ciudades alcanzará el 68%, principalmente en los países de ingresos medios y bajos, donde América Latina exhibe uno de los índices más altos de urbanización que rodea el 80% (ONU 2018).

## Análisis

Para introducirnos en el análisis del tema, nos hemos preguntado sobre los posibles aportes de los murales realizados con pintura fotocatalítica. Hemos descrito quiénes y cómo se han realizado los murales en cada ciudad, su impacto técnico en la purificación del aire y los beneficios que este tipo de propuestas aporta para contrarrestar la problemática de la contaminación del aire en ciudades latinoamericanas. Dicho esto, consideramos pertinente ahondar tres dimensiones de análisis: el componente artístico y cultural de los murales en el contexto urbano; su posible y potencial dimensión comunitaria y educativa; y el valor del aspecto ecológico en diálogo con el factor medioambiental.

### Murales purificadores de aire como expresiones del arte y la cultura urbana

El caso de *Absolute Street Trees* en México, al igual que el proyecto *Puente Nuevo* en Perú, es una apuesta por el arte urbano como herramienta para la transformación del entorno. El financiamiento en ambos casos proviene del capital privado. Los inversionistas extranjeros ejecutan los proyectos mediante sus nodos en dichas ciudades (en el caso de México la inversión es promovida desde Francia). No obstante, tanto el diseño como la realización de los murales fueron encargados a artistas de renombre, siendo uno de ellos un equipo multidisciplinar de trabajo de origen europeo. Cabe mencionar, que las tres localizaciones de estos murales se dan en la Alcaldía Cuauhtémoc, específicamente, en las colonias Roma y Juárez; barrios ubicados en el área central de la megalópolis en la que se concentra la población con mayor poder adquisitivo.

Ahora bien, con respecto al proyecto de *Puente Nuevo* en Lima, advertimos que es una propuesta mural que involucra la participación de diversos actores sociales y desarrolla una temática en línea con el problema

de la contaminación de contexto inmediato y cómo esta afecta a la población más vulnerable: los niños. En este caso, los medios técnicos - la pintura fotocatalítica - refuerzan el sentido integral del proyecto como arte ecológico: "(...) sería el arte respetuoso con el entorno, tanto en lo que concierne a su resultado final, como durante el proceso de su realización" (Arribas 2015: 235). A través de la articulación de sectores, como la sociedad civil, la municipalidad distrital y el sector privado, el mural se convierte en un producto y bien comunitario, donde cada una de las partes sale beneficiada.

Sin lugar a duda, estos proyectos artísticos favorecen y generan un impacto favorable en el entorno próximo. No obstante, nos preguntamos si el hecho de sostener prácticas de producción artística financiadas por capitales privados es: a) expresiones que representan y se vinculan con aspectos artísticos y culturales de los espacios en los que se introducen; y, b) ¿cómo podemos aprovechar el potencial de estos murales artísticos promoviendo una experiencia comunitaria que sea significativa e incluyente, y no únicamente sectorizada? Nos planteamos si el arte urbano puede ser una herramienta, que más allá de purificar el aire de la zona, también sensibilice a la mayor cantidad de población posible.

### Comunidades y educación social

En línea con algunas de las reflexiones sugeridas en el apartado anterior, proponemos la oportunidad de fortalecer líneas de acción comunitaria sobre el territorio. Iniciativas complementarias que acompañen la propuesta: programas educativos en torno a la problemática del aire, en espacios de educación formales y no formales; recorridos guiados a los murales para impulsar el intercambio de experiencias partiendo del arte urbano como el medio para compartir información sobre la problemática; trabajar con artistas urbanos locales y emergentes con la metodología

artistas habitantes<sup>3</sup>, planteada por el investigador José María Mesías-Lema (2019), para promover una vinculación y expresión artística más próxima al espacio que se interviene; realizar conversatorios en los que especialistas y la comunidad del territorio en el que se encuentra el mural puedan dialogar y plantear acciones para generar cambios que puedan afectar positivamente la calidad de vida de las personas, entre otros. Estas son solo algunas ideas, apenas esbozos de cómo podemos imaginar que el sector artístico y cultural -independientemente del tipo de financiamiento que tengan- puede incidir en un cambio en la conciencia social sobre las consecuencias que tienen en la salud de toda la población dicha problemática, y barajar cómo encaminarnos hacia la construcción de una mejora en nuestras formas de vivir que esté ligada a una visión holística del concepto de bienestar para todos y todas.

Al respecto, el antropólogo Edward Fisher describe una aproximación interesante, puesto que avanza en la premisa del bienestar como algo más que el estar o sentirse bien, y poder tener acceso a los bienes y recursos materiales que el sistema político-económico y social nos pone a disposición. Hay diversos aspectos subjetivos del bienestar, como lo pueden ser, por ejemplo, la salud física, la seguridad, la familia y la calidad de nuestra red o las relaciones sociales, por mencionar algunos que nos ayudan a dimensionar un nivel de bienestar cercano a nuestro estado. No obstante, Fisher propone que solos y por separado estos indicadores son insuficientes. En su investigación presentada en el libro *The Good Life. Aspiration, Dignity and the Anthropology of the Wellbeing* (2014), el autor reporta tres puntos de importancia que aportan a la construcción de las dimensiones de nuestro entendimiento sobre el concepto de bienestar. Su tesis es la siguiente:

Para entender un buen vivir, donde quiera que este se encuentre, debemos tomar muy en serio no solo las condiciones materiales, sino también los deseos, aspiraciones en la imaginación de las personas (...) reporto tres dominios subjetivos: aspiración y oportunidad; dignidad y justicia y compromiso con un gran propósito. Aspiraciones y acceso a oportunidades, es decir, tener la capacidad de aspirar y reconocer el estratégico elemento de poder elegir para tener control sobre nuestros propios destinos. Dignidad y justicia para sentir en sociedad que somos tratados justamente, libres de la discriminación y la exclusión. Y, tener un compromiso con un gran propósito que sea significativo y nos aporte dirección en la vida (Fischer 2014:8).

En efecto, la perspectiva comunitaria permite conectar con las experiencias, aspiraciones y los conocimientos locales de la población, aspectos esenciales para no incurrir en el error frecuente de presentar la problemática medioambiental desde una perspectiva generalista ante la que nos enfrentamos sin agencia. De este modo, podemos evitar que la población se sienta indiferente ante lo que observa, reduciendo así el potencial del mural a la mera contemplación de "algo bonito". Estos murales urbanos tienen una vida de diez años de funcionalidad, por lo que, los proyectos y líneas de acción que lo acompañen deberían pensarse cómo un proceso gradual para ejecutarse e ir actualizándose en la misma temporalidad.

### **El factor medioambiental y la descontaminación del aire**

La pintura fotocatalítica es en efecto un recurso versátil y eficaz para la descontaminación del aire y la consecuente transformación de las ciudades en espacios más sostenibles. Sin embargo, queremos esclarecer que de ninguna manera este recurso puede sustituir a la naturaleza en sus funciones, su uso solo se justifica cuando la infraestructura preexistente no permite la existencia de vegetación.

En este apartado, realizamos algunas aproximaciones sobre el impacto medioambiental de ambos proyectos en sus entornos,

---

3 La metodología de J. M. Mesías-Lema propone la participación de artistas emergentes en proyectos colectivos, para asumir el rol de mediadores artísticos y culturales durante un periodo no menor a un mes, a fin de garantizar que exista un proceso de involucramiento (Mesías-Lema 2019).



considerando para ello la extensión de las superficies intervenidas con relación al tiempo que tomó pintar los murales.

De acuerdo con el siguiente cuadro, se observa que en Ciudad de México el proyecto Absolute Street Trees implementó 2,000 m<sup>2</sup> de superficie en 2019, con una capacidad aproximada de filtrar las emisiones de 60 mil vehículos por año. Por otro lado, el proyecto Puente Nuevo en Lima cubrió una superficie de 250 m<sup>2</sup> en 2014, con un efecto filtrante sobre las emisiones de aproximadamente 7,5 mil vehículos por año; sin embargo, si consideramos que desde 2014 hasta 2022 la Asociación Aire implementó un total de veintidós proyectos que incluyen el proyecto Puente Nuevo, en suma, fueron intervenidos cuatro mil metros cuadrados de superficie, con capacidad de filtrar las emisiones de ciento veinte mil vehículos por año.

El tiempo de ejecución y la escala de las intervenciones determina el nivel del impacto medioambiental de los murales; en primer lugar, el proyecto Absolute Street Trees implementó más superficies filtrantes en un periodo más corto, generando un efecto descon-

taminante inmediato en su entorno, aunque con un menor impacto en la comunidad; por otro lado, Puente Nuevo fue un proyecto de menor escala, pero de mayor impacto entre la población. No obstante, si analizamos cuál fue el impacto de todos los proyectos de la Asociación Aire, observamos que los murales tuvieron un efecto descontaminante gradual y lento en un periodo largo de tiempo (ocho años). Recordemos, además, que la función filtrante de las pinturas se reduce luego de los diez años de vida útil.

Ambos casos presentan dos modalidades de gestión con impactos ecológicos diferentes, aunque queda claro que los beneficios descontaminantes de esta tecnología se pueden aprovechar mejor cuando se canalizan a través de proyectos de mayor escala, lo cual claramente puede representar un gran desafío en términos económicos, organizativos y logísticos; por ello es imprescindible establecer bases de planificación y cooperación entre el sector público, el privado y la sociedad que permitan unificar esfuerzos y establecer objetivos comunes.

**Tabla 1:** Impacto medioambiental de ambos proyectos

| Ciudad           | Concentración de PM2.5 por m <sup>2</sup> )<br>Fuente: 2021 World Air Quality Report | Proyecto                    | Periodo     | Nº de murales | Superficie intervenida  | Impacto expresado en número de árboles que reemplaza | Impacto expresado en las emisiones de vehículos que filtra por año |
|------------------|--|-----------------------------|-------------|---------------|---|--|--|
| Ciudad de México | 21.7   | Absolute Street Trees       | 2019        | 3             | 2,000 m <sup>2</sup>  | 2,000  | 60,000 vehículos   |
| Lima             | 31.5   | Puente Nuevo                | 2014        | 1             | 250 m <sup>2</sup>  | 250  | 7,500 vehículos  |
| Lima             | 31.5   | Todos los proyectos de AIRE | 2014 - 2022 | -             | 4,000 m <sup>2</sup><br>*Incluyendo el proyecto <i>Puente Nuevo</i> | 4,000  | 120,000 vehículos  |

Fuente: Elaboración propia, 2022

## Conclusiones

La pregunta que impulsa el presente trabajo de investigación consiste en cómo aportan estas propuestas artísticas al bienestar colectivo con respecto a las tres líneas de análisis que aquí definimos: arte, comunidad y educación social, y ecología. Asimismo, planteamos algunas otras cuestiones críticas sobre cómo se están llevando a cabo este tipo de proyectos en Latinoamérica. Finalmente, propondremos algunos interrogantes que establezcan un marco de reflexión en torno a cómo estas prácticas podrían ser más sostenibles, y de qué manera pueden tener un mayor impacto en su dimensión educativa y social.

Desde una mirada artística rescatamos el potencial del arte urbano y los murales como un medio directo de diálogo con la población, de ahí su gran capacidad de introducir temas de discusión en la esfera social y pública. En este sentido, los proyectos Absolute Street Trees, Puente Nuevo e incluso los otros proyectos murales de la Asociación Aire que no abordamos, son iniciativas que tienen el mérito de transformar el espacio público, a través de superficies que descontaminan el aire en dos de las ciudades latinoamericanas con serios problemas de salud pública asociados a la polución. Así mismo, ambos proyectos incorporan elementos que refieren a la cultura y la población; aquí cabe destacar el caso del mural de Puente Nuevo, el cual involucró a la comunidad en el proceso creativo, mediante la realización de un workshop de sensibilización. El beneficio ecológico de la fotocatalisis es otro aspecto valioso que reconocemos en estos proyectos, ya que promueven una inversión privada más responsable con el medio ambiente y la salud pública.

Cabe señalar que, a partir de nuestro análisis, observamos que la ubicación de los murales juega un papel fundamental, la cual nos remite a la cuestión de a quiénes se espera beneficiar. Esta debiera ser una decisión que priorice los sectores de la ciudad con mayores problemas de contaminación y que albergan a la población más vulnerable. En el caso de los murales en Ciudad de

México, observamos que están centralizados en zonas que no atienden las prioridades que hemos definido. Este aspecto se relaciona a las entidades promotoras y la modalidad de financiamiento de los proyectos, puesto que finalmente es la empresa privada la que acciona el uso de la pintura fotocatalítica con fines socio-ecológicos y a la vez publicitarios, de ahí que los murales son además modelos de negocio. En el marco de la Agenda 2030, la CEPAL señala:

las empresas no pueden simplemente relegar la sostenibilidad a sus áreas de responsabilidad social corporativa, sino que deben incorporarla de manera sistémica en sus modelos de negocio, culturas corporativas, prácticas empresariales e instrumentos de financiamiento. Diversas empresas líderes ya reconocen la necesidad de cambios para responder a los riesgos generados en su entorno de operaciones (CEPAL 2022: 125).

En este sentido, es indispensable acompañar estas iniciativas con acciones concretas de educación social, que como vimos en el caso de Absolute Street Trees es inexistente; mientras que, si bien en el mural de Puente Nuevo hubo un trabajo previo con la comunidad, los últimos proyectos de la Asociación Aire no incorporan esta dimensión que fue uno de los puntos fuertes de su propuesta inicial. La ausencia de estrategias de educación social pone en riesgo el potencial sensibilizador de estos murales y su adopción como parte de la comunidad. No basta con tener un producto cultural que hace uso de tecnología ecológica, si la gente no genera un vínculo consciente con él, sobre este último punto y como nuestro aporte personal queremos señalar que, si bien este tipo de proyectos articulan arte y ecología, consideramos que la pintura mural puede ser un recurso para crear paisajes urbanos que permitan aproximar la experiencia de la naturaleza en el espectro sensible del ser humano. De ahí que consideramos al arte urbano tiene la capacidad de convertirse en un elemento conector.

## Bibliografía

- Arribas, Fernando (2015): "Aspectos caracterizadores en el contexto del diálogo de arte-naturaleza". En: Raquejo, Tonia y Parreño, José María (Coords.): *Arte y Ecología*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, pp.219-248.
- Asociación AIRE. Véase: <http://asociacionaire.org/> (consultado por última vez 25 de noviembre de 2022).
- CEPAL (2022): *Una década de acción para un cambio de época. Quinto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. Véase: <https://uni-bonn.sciebo.de/s/rXAvTddZ3ncsyhr?path=%2FLiteratura%2FFase%201%20-%20Viermes#pdfviewer> (consultado por última vez 19 de octubre de 2022).
- Clean Air Institute (2012): *La Calidad del Aire en América Latina. Una Visión Panorámica*. Véase: <https://docplayer.es/9806888-La-calidad-del-aire-en-america-latina-una-vision-panoramica.html> (consultado por última vez 17 de octubre de 2022).
- El Economista (2016): *Condesa y Roma Norte*. Véase: <https://www.economista.com.mx/estados/La-Condesa-y-Roma-Norte-las-colonias-preferidas-de-las-parejas-20160215-0027.html> (consultado por última vez 10 de noviembre de 2022).
- El Universal (2019): *Murales descontaminan la CDMX*. Véase: <https://www.eluniversal.com.mx/cultura/murales-gigantes-descontaminan-la-ciudad-de-mexico> (consultado por última vez 12 de octubre de 2022).
- Fischer, Edward (2014): *The good life: aspiration, dignity, and the anthropology of wellbeing*. Stanford: Stanford University Press.
- Lezama, José Luis. (2001). "El medio ambiente como construcción social: Reflexiones sobre la contaminación del aire en la Ciudad de México". En: *Estudios Sociológicos*, XIX (2), Ciudad de México: El Colegio Mexicano A.C., pp. 325-338.
- Lisbona, Lucía (2015): *Materiales fotocatalíticos y sus aplicaciones en construcción* [Tesis de Maestría, Universitat Politècnica de Catalunya]. Repositorio Institucional – Universitat Politècnica de Catalunya. Véase: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/84141/Mem%C3%B2ria\\_LisbonaLucia%20Espiga.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/84141/Mem%C3%B2ria_LisbonaLucia%20Espiga.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (consultado por última vez 25 de noviembre de 2022).
- Materiales Sostenibles (2018): *Pintura natural en fachadas que purifica el aire y contribuye a reducir la contaminación*. Véase: <https://www.construible.es/2018/11/07/pintura-natural-fachadas-purifica-aire-contribuye-reducir-contaminacion> (consultado por última vez 18 de noviembre de 2022).
- México monitoreo del aire: <http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php> (consultado por última vez 8 de octubre de 2022).
- Mesías-Lema, José María (2019): "Artistas habitantes: una metodología contemporánea, participativa y colectiva en Educación Artística". En: *Revista electrónica de Didáctica de las Artes*, 13, pp. 74-104.
- Ministerio del Ambiente - Perú y SENAMHI: Monitoreo de la Calidad de Aire, para Lima Metropolitana. Véase: <https://www.senamhi.gob.pe/servicios/?p=monitoreo-calidad-del-aire> (consultado por última vez 8 de noviembre de 2022).
- OMS (2018): *Salud, medio ambiente y cambio climático. Hoja de ruta para reforzar la respuesta mundial a los efectos adversos de la contaminación del aire en la salud*. Véase: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276322/A71\\_10Add1-sp.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276322/A71_10Add1-sp.pdf) (consultado por última vez 11 de noviembre de 2022).

- OMS (2021): *Contaminación del aire ambiente (exterior)*. Véase: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health) (consultado por última vez 31 de octubre de 2022).
- OMS (2021): *Las nuevas Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire tienen como objetivo evitar millones de muertes debidas a la contaminación del aire*. Véase: <https://www.who.int/es/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution> (consultado por última vez 16 de noviembre de 2022).
- ONU (2018): *Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo*. Véase: <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html> (consultado por última vez 26 de noviembre de 2022).
- PNUD (2020): *¿Nuevos aires?: Covid-19, cuarentenas y contaminación en ciudades de ALC*. Véase: <https://www.undp.org/es/latin-america/graph-for-thought/%C2%BFnuevos-aires-covid-19-cuarentenas-y-contaminaci%C3%B3n-en-ciudades-de-alc> (consultado por última vez 25 de noviembre de 2022).
- World Air Quality: Interactive global map of PM2.5 concentrations by city, 2021. Véase: <https://www.iqair.com/world-air-quality-report> (consultado por última vez 1 de noviembre de 2022).