

# Proyectos: Cinco temas

Los proyectos presentados en estas páginas fueron seleccionados para *Design with Nature Now (Proyectar para la naturaleza hoy)* porque cada uno reduce de algún modo la brecha entre la teoría y la práctica, y abre un horizonte más amplio para el futuro de la arquitectura paisajística.

Para completar el conjunto de 25 proyectos del libro hizo falta un largo proceso colaborativo. Comenzamos pidiendo a colegas de todo el mundo que nominaran proyectos que, según ellos, ejemplificaban y extendían mejor la filosofía y el método de diseño de McHarg. Tras el proceso de nominación obtuvimos una lista de más de 80 proyectos, y después de mucho debate, acordamos cuáles serían los 25 finalistas.

Los proyectos están organizados en cinco temas: Grandes salvajes, Mareas crecientes, Aguas dulces, Tierras tóxicas y Futuros urbanos [cada uno de ellos tiene su representante en este número especial de *Land Lines*]. Si bien estos temas cubren mucho territorio, al lector le resultará obvio que la colección no representa todos los tipos de trabajo que las profesiones de planificación y arquitectura paisajística ejercen. Hemos incluido proyectos que involucran a sitios extensos y complejos y asuntos socioecológicos urgentes, y que en distintos modos llevan a la realidad lo que se podría llamar el ethos de administración de McHarg.

Sin embargo, cabe mencionar que algunos proyectos muestran las limitaciones en la capacidad de la disciplina por efectivizar cambios a la escala necesaria. Los proyectos mejoran la función social y ecológica a nivel local, pero también podrían ser parte y porción de patrones de desarrollo y proyectos de infraestructura que traen degradación ambiental a otras escalas. Deseamos que la colección completa pudiera incluir una mayor diversidad de proyectos, de una mayor diversidad de lugares. La colección no solo identifica brechas en las áreas temáticas involucradas en la práctica contemporánea, también hay brechas notorias en su geografía. Para resumir, la selección de proyectos es imperfecta, pero nos hemos dado cuenta, y esperamos que el lector también lo haga, de que la colección representa un buen punto de partida.

— R. Weller, K. M'Closkey, B. Fleming, F. Steiner

# Grandes salvajes

MALPAI BORDERLANDS | ARIZONA Y NUEVO MÉXICO, EE.UU.

EN LA BOTA de Nuevo México y la punta sudeste de Arizona, a lo largo de la frontera entre los Estados Unidos y México, hay un lote de 3.238 kilómetros cuadrados, casi ininterrumpido por autopistas o subdivisiones. Malpai Borderlands alberga unas 4.000 especies de plantas, 104 de mamíferos, 327 de aves, 136 de reptiles y anfibios, y la mayor diversidad de especies de abejas en el mundo. En este paisaje biodiverso, el 53 por ciento del área es de propiedad privada y el 47 por ciento es pública. Esta división ha suscitado tensiones entre organismos gubernamentales, ganaderos y ambientalistas.

Lo que diferencia a Malpai Borderlands de otras historias de conflicto sobre conservación es cómo estas tensiones se superaron en gran parte para poder conservar la identidad biológica y cultural del paisaje. Menos de cien familias usan esta gran extensión de tierra para el pastoreo de su ganado. A pesar de que los ambientalistas los detestan desde hace mucho, estas familias ganaderas se han hecho cargo de evitar que el territorio se subdivida y se desarrolle.

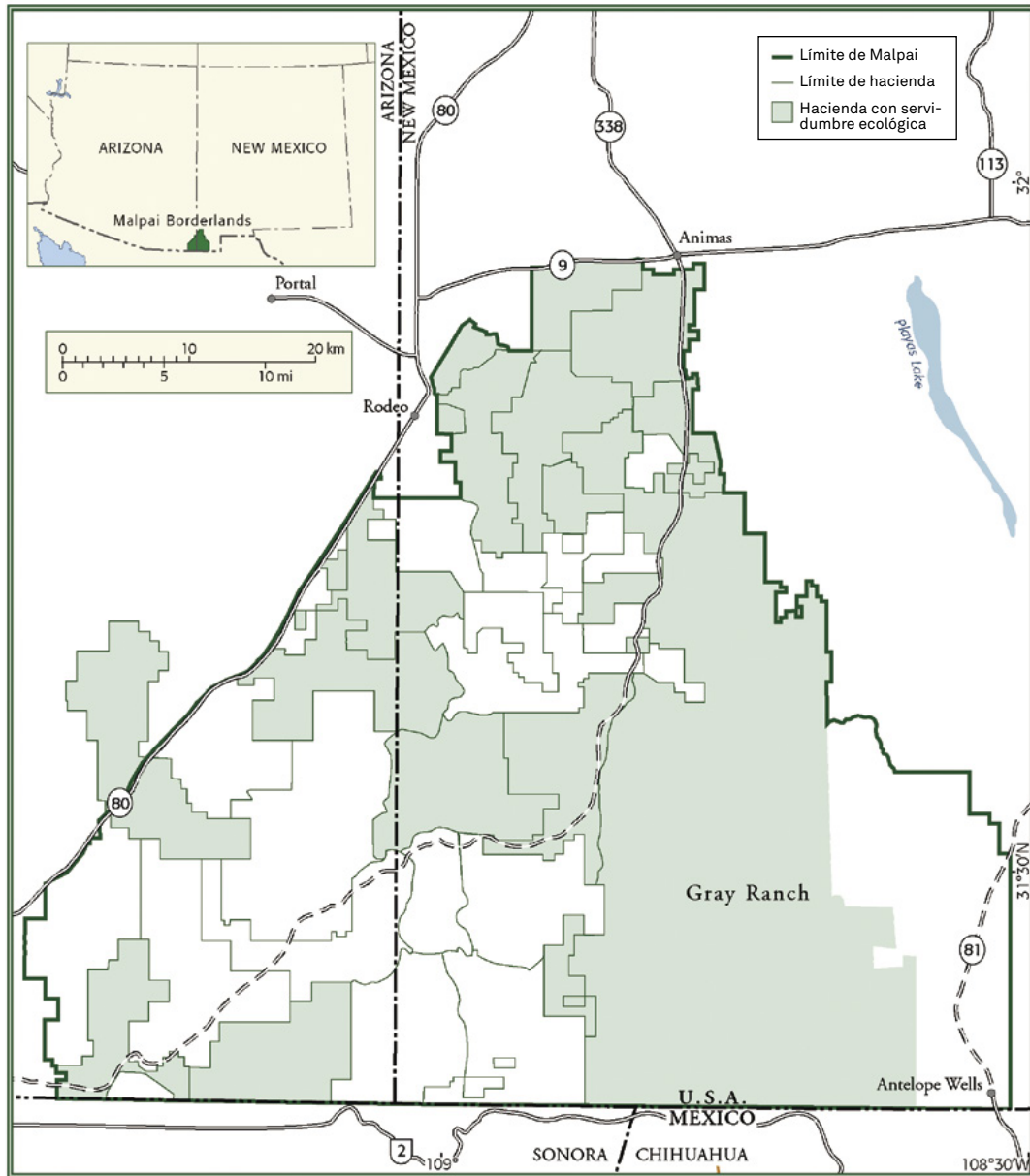
A principios de la década de 1990, el sofocamiento de un incendio forestal hizo que el territorio se revirtiera a matorrales dominados por el invasivo árbol mezquite. Este árbol con aspecto de arbusto es malo para el pastoreo y es muy

inflamable, lo cual agrega combustible a incendios forestales, que podrían desnudar aún más el territorio. Históricamente, los incendios habían mantenido las malezas a raya, y cuando el 2 de julio de 1991 se inició un incendio, los hacendados rogaron a las autoridades locales que lo dejaran avanzar. No los escucharon. La respuesta de los hacendados involucrados en la administración del paisaje fue formar Malpai Borderlands Group, que logró proteger casi 33.000 hectáreas del desarrollo.

El éxito de Malpai Borderlands Group se puede atribuir tanto a que se fían de la ciencia para ayudar a administrar Malpai como a su compromiso por educar a los demás sobre cómo pueden coexistir el pastoreo y la conservación. Ray Turner, el primer científico de la junta, se especializa en fotografía comparada, un tipo de estudio ecológico que rastrea el origen de fotografías antiguas y toma una nueva en el mismo lugar. Luego, se comparan las especies florales en las fotografías para tener una idea del cambio ecológico en la zona. Turner y otros científicos después de él concluyeron, de forma controversial, que cierta participación de haciendas puede ayudar a preservar la biodiversidad de un territorio.

Bill McDonald encierra el ganado en un corral para marcarlo en Sycamore Ranch. Crédito: Blake Gordon.





Haciendas con servidumbre ecológica (en verde). Crédito: Darin Jensen.

**Créditos del proyecto:** Malpai Borderlands Group es una organización sin fines de lucro compuesta por hacendados cuya misión es administrar el ecosistema de casi 404.685 hectáreas de paisaje relativamente poco parcelado. Ver [www.malpaiborderlandsgroup.org](http://www.malpaiborderlandsgroup.org).

# Mareas crecientes

2050—AN ENERGETIC ODYSSEY | MAR DEL NORTE, PAÍSES BAJOS

2050—AN ENERGETIC ODYSSEY (2050: Odisea energética), una obra de sumersión que consta principalmente de un video de trece minutos con mapas, diagramas y dibujos, presenta el interrogante: ¿Cómo sería si los Países Bajos y sus vecinos pasaran a producir energía renovable a una escala tan grande como para alcanzar las metas de emisión de carbono de París 2015? *2050—An Energetic Odyssey* (la Odisea) no es un plan; es una historia que da al arquitecto paisajista el nuevo papel de incitador. Usa técnicas de visualización de datos para lograr que asuntos complicados sean comprensibles para un cuerpo de votantes amplio y orientado a políticas.

La Odisea concibe 25.000 turbinas eólicas con una cobertura neta de 57.000 kilómetros cuadrados, que permitirían que el 75 por ciento de la energía actual de los países en el Mar del Norte se convierta en energía renovable para 2050. La mayoría de estas turbinas se concentrarían en parques eólicos cerca de la costa de estos países. Sin embargo, hay una excepción

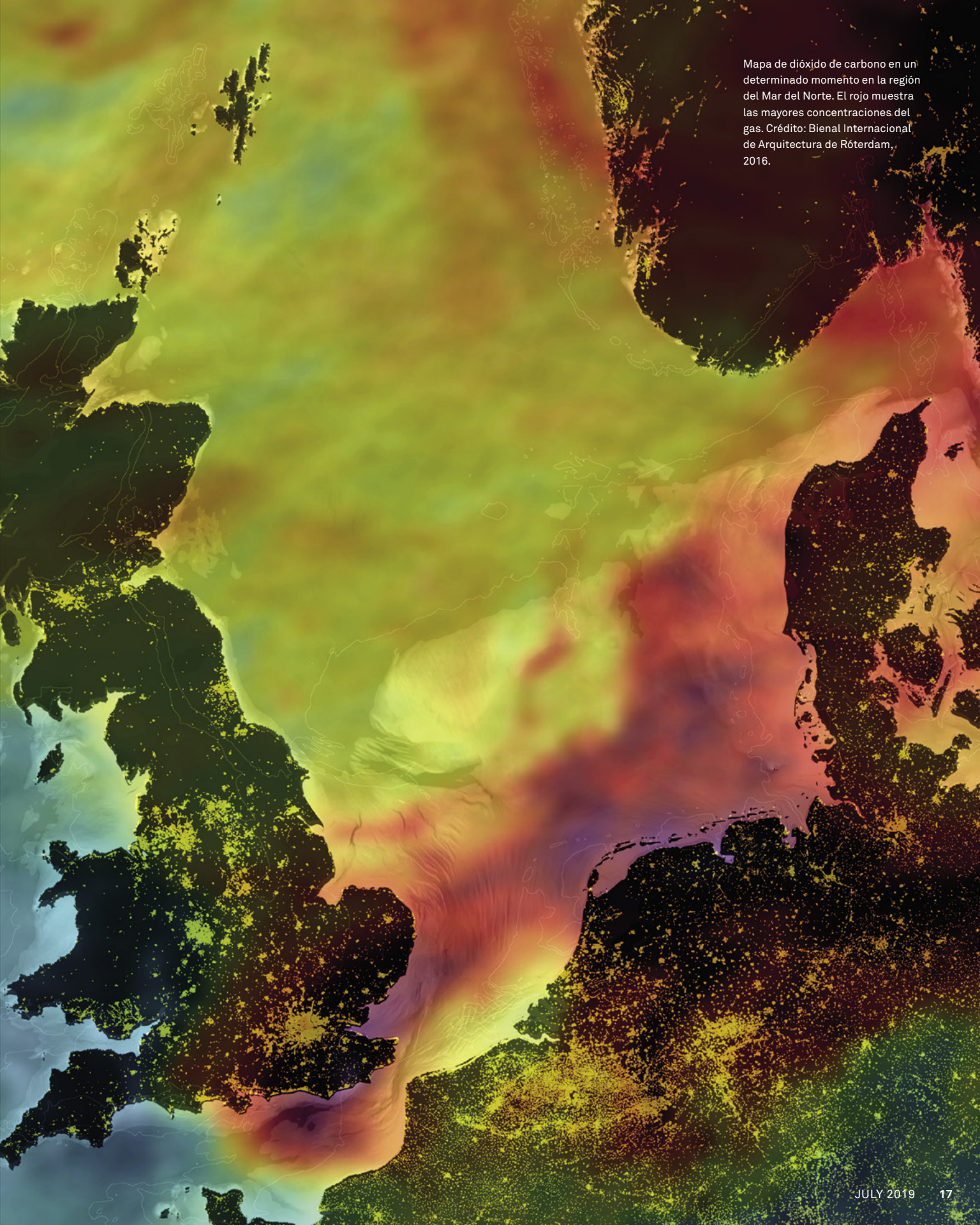
notable: un grupo de parques en Dogger Bank, un banco de arena de vital importancia ecológica a más de 50 metros (unas 55 yardas) bajo la superficie, en el medio del Mar del Norte. Para producir la energía necesaria, en Dogger Bank se deberían colocar una isla de construcción y un centro masivo de parques eólicos.

Por lo tanto, el método propuesto de construcción minimizaría el impacto sobre la navegación de los mamíferos marinos y evitaría conflictos con las rutas migratorias de las aves. La zona más cercana a la costa, que las aves usan para orientarse, se dejaría libre siempre que sea posible, y las turbinas eólicas se detendrían temporalmente si los sensores detectaran que se acercan aves. Además, las ubicaciones de los parques se combinarían con nuevas reservas marinas. Por último, el impacto visual de los parques se mitigaría, porque estarían ubicados a más de 19 kilómetros de la costa, a los efectos de que la curvatura de la Tierra reduzca la visibilidad.

Parque eólico Princesa Amalia en alta mar. El parque eólico está formado por 60 turbinas eólicas y se encuentra en el bloque Q7 de la plataforma continental neerlandesa, a 23 kilómetros de la costa. Crédito: Siebe Swart, 2013.







Mapa de dióxido de carbono en un determinado momento en la región del Mar del Norte. El rojo muestra las mayores concentraciones del gas. Crédito: Bienal Internacional de Arquitectura de Róterdam, 2016.





Ocupación espacial del Mar del Norte, que incluye líneas de navegación marítima (líneas azules), plataformas petrolíferas y de gas (líneas y puntos rojos), zonas de pesca y cruces internacionales (líneas amarillas).  
 Crédito: Bienal Internacional de Arquitectura de Róterdam, 2016.

**Créditos del proyecto:** Encargado por la Bienal Internacional de Arquitectura de Róterdam (IABR) en el contexto de IABR—2016—THE NEXT ECONOMY (LA PRÓXIMA ECONOMÍA). Concepto: Maarten Hajer y Dirk Sijmons. Realizado por: Tungstenpro, H+N+S Landscape Architects y Ecofys en asociación con el Ministerio de Asuntos Económicos del reino de los Países Bajos, Shell, Puerto de Róterdam y Van Oord.

# Aguas dulces

WEISHAN WETLAND PARK | JINING, CHINA

La primera fase de Weishan Wetland Park, en el pueblo de Jining, en la provincia Shandong de China, se completó en 2013. El impulso de este parque de 39 kilómetros cuadrados fue el desarrollo adyacente de un nuevo centro urbano, al sur de la ciudad existente de Weishan, cerca del borde sudeste del gran lago Nansi (también llamado lago Weishan). Este nuevo pueblo sureño acabará por tener 50.000 residentes en una zona que antes era agrícola. Weishan Wetland Park filtrará agua contaminada del futuro desarrollo, y se espera que será el punto fuerte de un programa más amplio de turismo en la región basado en la naturaleza. La cercanía con el lago Nansi, uno de los más grandes y contaminados del país, hace que la función purificadora del parque tenga especial importancia, ya que es parte del ambicioso proyecto chino de Transferencia de Agua Sur-Norte, perturbador a nivel social y ecológico, que redirige agua dulce del río Yangtze, en el sur, a la cuenca más árida del río Amarillo, en el norte.

El plan de ordenamiento territorial se estructura en torno a la creación de cinco zonas: protección central, restauración natural, actividad humana limitada, desarrollo y comunidad del pueblo. Varios tipos de humedales se restauraron

o se crearon desde cero, con la intención de atraer distintas especies de aves acuáticas y seducir a turistas. Hay algunos accesos vehiculares al parque, pero gran parte del paseo se puede hacer en pasarelas peatonales elevadas construidas con madera y acero locales reciclados.

Si bien las técnicas de filtración y purificación de agua utilizadas no son novedosas en el campo de la arquitectura paisajística, la escala y la integración en el nuevo pueblo marcan un cambio importante en la consideración del agua, tanto dentro de la provincia Shandong como en China en general. Desde 2015, se crearon 1,3 millones de hectáreas de parques de humedales nuevos, y se restauraron 130.000 hectáreas en toda la provincia.

Ante la rápida urbanización y el cambio climático, China se encuentra en proceso de repensar su infraestructura hídrica. En 2015, la famosa iniciativa “ciudades esponja” del gobierno nacional financió el desarrollo de estanques, piscinas de filtración y calles y espacios públicos permeables en dieciséis ciudades para mejorar la resistencia a inundaciones y sequías.



Vista de la pasarela que atraviesa Weishan Wetland Park. Crédito: AECOM.



La estratificación y las plantaciones diversas crean un interés estacional y oportunidades para enseñar ciencia al aire libre. Crédito: AECOM.



Proyecto de Transferencia de Agua Sur-Norte (abajo); Proyecto Eastern Route (recuadro). Crédito: AECOM.



**Créditos del proyecto:** Cliente/propietario: Wei Shan Wetland Investment Co. Ltd. Fotografía: AECOM. Equipo de AECOM: Qindong Liang, Lian Tao, Yan Hu, Heng Ju, Yi Lee, Jin Zhou, Enrique Mateo, Xiaodan Daisy Liu, JiRong Gu, Li Zoe Zhang, YinYan Wang, Yan Lucy Jin, Kun Wu, Qijie Huang, Jing Wang, Ming Jiang, Danhua Zhang, Junjun Xu, Shouling Chen, Gufeng Zhao, Benjamin Fisher, FanYe Wang, Shuiming Rao, Changxia Li, Donald Johnson, Agnes Soh. Contratista: Shanghai Machinery Complete Equipment (Group) Co., Ltd. Asesor de humedal: Shandong Environmental Protection Science Design and Research Institute. Asesor de esculturas: UAP.



# Tierras tóxicas

FRESHKILLS PARK | NUEVA YORK, EE.UU.

**EL HECHO DE QUE** el público en general considerara a los pantanos como páramos en los 40 ayudó a determinar la ubicación de vertederos en toda la ciudad de Nueva York. Uno de los ejemplos es el vertedero Fresh Kills. Se inauguró en 1948 como vertedero temporal en Staten Island, a orillas del estuario Fresh Kills. Robert Moses, una figura crucial en la planificación de la ciudad, promovió el vertedero, con la esperanza de recuperar el pantano más adelante para desarrollos inmobiliarios y construir una autovía que conectara Staten Island con Nueva Jersey y Brooklyn.

A pesar de la fuerte oposición, el vertedero de Fresh Kills quedó y se hizo permanente en 1953. Durante su momento de mayor actividad, en los 80, recibió hasta 29.000 toneladas de desechos al día, con un promedio total de 2,8 millones de toneladas al año. Con el tiempo, los cuatro montículos de basura crecieron, de algunos metros sobre el nivel del mar a 69 metros (225 pies) de altura. Hasta que se cerró en 2001, Fresh Kills reinaba por ser el vertedero más grande del mundo.

Detrás de un montículo de vertedero tapado, se ven humedales restaurados. Crédito: Alex S. MacLean/Landslides.

Entre 2003 y 2006, la firma de diseño James Corner Field Operations y sus asesores trabajaron en la creación de un plan de ordenamiento territorial para el sitio. Cubrir un vertedero y convertirlo en un espacio público abierto no es una práctica nueva, pero crear una ecología viable en una ubicación tan hostil requiere de innovación y experimentación. Primero, el vertedero se cubrió y se instaló la infraestructura para extraer el metano. Luego, dado que no era factible importar la tierra vegetal para cubrir el vasto terreno (que casi triplicaba a Central Park), los diseñadores crearon métodos para desarrollar tierra en el sitio mediante un proceso muy curado de sucesión de plantaciones. Se intentaron, controlaron y ajustaron varias estrategias de plantación.

La creación de Freshkills Park sigue en proceso, y no se espera que se complete antes de 2036. Cuando se haya construido, el parque nuevo ampliará las 1.214 hectáreas existentes del Cinturón Verde de Staten Island, lo conectará con el refugio de vida silvestre William T. David y ofrecerá a la comunidad una amplia variedad de actividades recreativas.



Capas del paisaje en  
Freshkills Park. Crédito:  
James Corner Field  
Operations.

Programa nuevo



Circulación nueva



Hábitat nuevo



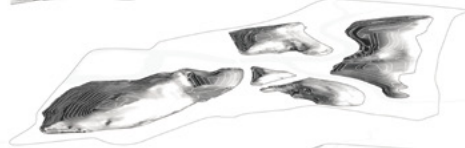
Cobertura del suelo



Agua superficial



Recubrimiento impermeable



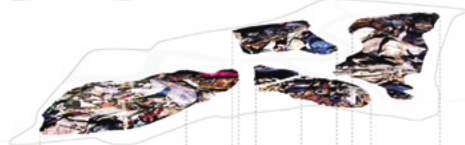
Red de extracción de gas



Recolección y contención de agua



150 millones de toneladas de desechos



Humedal antes de 1948





Plan ilustrativo de Freshkills Park. Crédito: James Corner Field Operations.

**Créditos del proyecto:** Líder de proyecto, arquitectura paisajística, diseño urbano: James Corner Field Operations. Equipo de asesores: AKRF; Applied Ecological Services; Arup; Biohabitats, Inc.; BSKS Architects; Brandston Partnership Inc.; Jacobs (ex CH2M Hill); Daniel Frankfurt; Faithful + Gould; Geosyntec; HAKS; Hamilton, Rabinovize & Alschuler; Langan; L'Observatoire International; Philip Habit y Asociados; Project Projects; Rogers Surveying; Sage & Coombe Architects; Richard Lynch (ecologista) y Sanna & Loccisano Architects (facilitadores).



# Futuros urbanos

MEDELLÍN | COLOMBIA

LA CIUDAD DE MEDELLÍN padece una desigualdad extrema que se refleja en los tipos de viviendas y el entorno construido más amplio en la sección del valle de la ciudad. Los ricos tienden a vivir en los enclaves centrales y cuentan con buenos servicios, mientras que los pobres viven en las empinadas laderas periféricas, en asentamientos autoconstruidos. Desde 2003, Medellín se ha sometido a una transformación urbana de reconocimiento internacional, que coincide con la restauración de la paz en la ciudad, que alguna vez fue la más peligrosa del mundo.

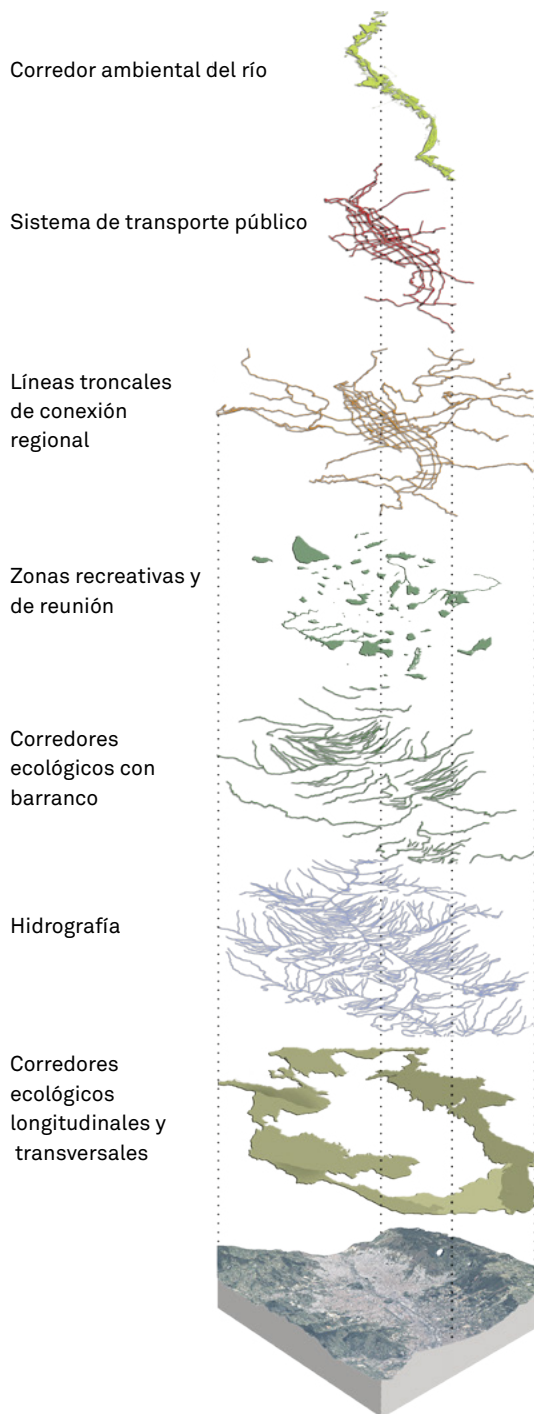
En 2004, empezó a vincular rápidamente lo que reconocía como “nodos de desarrollo” en algunos de los vecindarios más pobres (bibliotecas, escuelas y espacios públicos) con transporte público. Construyó teleféricos, escaleras mecánicas y puentes sobre barrancos pronunciados para conectar esos vecindarios con el sistema de tránsito metropolitano de la ciudad. También se

construyeron proyectos de espacio público para dar más vida al río entubado. El plan de ordenamiento territorial de Parques del Río en Medellín es una secuencia lineal de espacios públicos a lo largo del río que corta en dos la ciudad, y es donde se encuentran los elementos formales más antiguos. Para construir la primera fase del parque, hubo que enterrar una sección de la autopista bajo el parque nuevo, y se construyeron puentes para cruzar el río y conectar las dos partes de lo que antes era una ciudad dividida.

Estos proyectos son fruto de un cambio filosófico y práctico en la planificación, que se describió por primera vez en 1998 en el *Plan de Ordenamiento Territorial*, un documento de la ciudad que se construyó sobre la base de labores existentes de las Naciones Unidas para ofrecer servicios básicos a las comunidades informales, o *comunas*, de la periferia urbana. Este documento se sigue usando y se actualizó en 2017,

Vista aérea de la primera fase de Parques del Río en Medellín, construido en 2016.  
Crédito: Alejandro Arango Escobar.





Sistemas artificiales y naturales del valle Aburrá, que incluyen tránsito, áreas recreativas, hidrología y corredores ecológicos. Alcaldía de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Urbam EAFIT, 2011. Crédito: Bio 2030. Director del Plan Medellín, Valle de Aburrá. Un sueño que juntos podemos alcanzar. Medellín: Urbam EAFIT.

Se enterró una sección de la autopista bajo el parque nuevo y se construyeron puentes para cruzar el río, que conectan las dos partes de lo que antes era una ciudad dividida.

con el aporte de un enfoque adicional en la sustentabilidad, la posibilidad de caminar, la accesibilidad y la revitalización del centro urbano. A nivel práctico y simbólico, los residentes más pobres pudieron conectarse con la ciudad, y con la urbanidad y los servicios que esta promete a los ciudadanos.

Si bien Medellín ha logrado ofrecer servicios a asentamientos informales de la periferia, el asunto de cómo estos surgen y si se puede planificar su crecimiento también es importante para las millones de personas que se espera que migren hacia las ciudades, que se urbanizan velozmente, en este siglo. Un documento importante de planificación que habla sobre este problema más grave es el Plan BIO 2030, que se completó hace poco. Se trata de un plan estratégico para estructurar el crecimiento futuro mediante la cooperación entre los diez municipios del Valle de Aburrá. Fue elaborado por organismos gubernamentales junto con Urbam, el Centro de Estudios Urbanos y Ambientales de la Universidad EAFIT de Medellín, una organización liderada por Alejandro Echeverri. Este plan cabal documenta la geología, hidrología, ecología y fragmentación de todo el valle y utiliza estas capas como base para ofrecer diseños detallados para distintos desarrollos. De modo similar, los profesores de arquitectura paisajística y diseño urbano David Gouverneur y Christian Werthmann, entre otros, están desarrollando, junto con los estudiantes, proyectos relacionados con los desafíos sociales, ecológicos y políticos de diseñar asentamientos informales. El enfoque Informal Armature, de Gouverneur, ofrece un marco para vecindarios autoconstruidos, antes de ocupar la tierra, y el equipo de Werthmann, que se basa en el trabajo de Urbam EAFIT, ofrece técnicas detalladas de construcción para minimizar los riesgos, como terremotos y derrumbes, y maximizar el acceso a la infraestructura básica.



Proyectos piloto de Shifting Ground en asentamientos informales: microcultivo cooperativo, estabilización de laderas, reforestación y sistema de advertencia. Crédito: Instituto de Arquitectura Paisajística, Leibniz Universität Hannover (ILA, LUH) / Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (Urbam) / Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico, Universidad Medellín (EAFIT).

**Créditos del proyecto:** Director del Plan Medellín, Valle de Aburrá. Un sueño que juntos podemos alcanzar. Medellín: Alcaldía de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Urbam EAFIT, <http://www.eafit.edu.co/centros/urbam/articulos-publicaciones/Paginas/bio-2030-publicacion.aspx>. Parques del Río en Medellín: Diseño arquitectónico: Sebastián Monsalve, Juan David Hoyos. Equipo de diseño: Osman Marín, Luis Alejandro Jiménez, Andrés Santiago Fajardo, Sebastián González, Juan Diego Martínez, María Clara Trujillo, Alejandro Vargas, Carolina Zuluaga, Daniel Zuluaga, Sara París, Daniel Beltrán, Daniel Felipe Zuluaga, David Castañeda, Alejandro López, David Mesa, Andrés Velásquez, Juan Camilo Solís, Melissa Ortega, D. David Hernández del Valle. Diseño del paisaje: Nicolás Hermelin. Fotografía: Alejandro Arango Escobar, Sebastián González Bolívar. Equipo de ingeniería: Consorcio EDL. Equipo de constructores: Guinovart Obras y Servicios Hispania S.A. Grupo OHL Construcción. Equipo de supervisión de construcción: El Consorcio integral—Interdiseños. Equipo de auditoría de diseño: Bateman Ingeniería S.A. Ayuntamiento de Medellín: Anibal Gaviria. Director del Departamento Administrativo de Planeación de Medellín: Jorge Alberto Pérez Jaramillo. Administración de Parques del Río en Medellín: Antonio Vargas del Valle.

**Equipo del proyecto Shifting Ground / Medellín:** Instituto de Arquitectura Paisajística, Leibniz Universität; Hannover: Christian Werthmann, Joseph Claghorn, Nicholas Bonard, Florian Depenbrock, Mariam Farhat; Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (Urbam) / LA Universidad EAFIT (Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico): Alejandro Echeverri, Francesco María Orsini, Juan Sebastián Bustamante Fernández, Ana Elvira Vélez Villa, Isabel Basombrío, Diana Marcela Rincón Buitrago, Juan Pablo Ospina, Anna Manea, Daniela Duque, Ángela Duque, Simón Abad, Lina Rojas, Maya Ward-Karet, Santiago Orbea Cevallos; Escuela Superior de Diseño en Harvard: Aisling O'Carroll, Conor O'Shea. **Autoridad contratista:** Autoridad de Planificación Municipal de la Ciudad de Medellín. **Socios cooperadores:** Fundación CIPAV, Fundación Sumapaz, Anibal Gaviria Correa, Jorge Pérez Jaramillo, Juan Manuel Patino M., Paola Andrea López P., Sergio Mario Jaramillo V., David Emilio Restrepo C., Mario Flores, John Cuartas, María Alejandra Rodríguez N. **Especialista de proyecto participante:** Eva Hacker, bioingeniería del suelo; Marco Gamboa, geología; Michel Hermelin, geología; Iván Rendon, sociología; Tatiana Zuluaga, planificación urbana. **Duración:** 2011 a hoy.