

FELIPE LAGOS

Techos verdes que reducen el consumo energético, suelos que infiltran agua para enfrentar sequías, corredores ecológicos que bajan la temperatura y espacios públicos que restauran el bienestar físico y mental, son parte integral de las ciudades biofílicas, un enfoque que hoy comienza a tomar fuerza en Chile.

Según los expertos, esta mirada implica repensar el funcionamiento mismo de la ciudad, desde cómo se manejan las aguas lluvia hasta cómo se diseña la movilidad, o se aprovechan la sombra, la ventilación natural o la biodiversidad urbana. Significa un cambio cultural que obliga a mirar los ríos, humedales, quebradas y paisajes nativos como la base sobre la cual las ciudades pueden adaptarse y prosperar.

"La biofilia deja de ser un gesto vegetal, pasa a reorganizar los celos del agua, el suelo y la energía como parte constitutiva del tejido urbano", explica Osvaldo Moreno, director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica de Chile e investigador en infraestructura verde.

Se reduce en al menos 30% el consumo energético

A nivel ambiental, la evidencia muestra que los principios biofílicos pueden modificar de manera significativa el comportamiento térmico y energético de los edificios. Estudios publicados en Sustainability han demostrado que las fachadas vegetales pueden reducir la temperatura superficial del muro en entre 4 °C y 10 °C, lo que disminuye la demanda de aire acondicionado y mejora el confort térmico.

Investigaciones recientes sobre vegetación urbana, como un análisis de captura de carbono elaborado por Research Square, estiman que ciertas especies pueden absorber alrededor de 3,5 kg de CO₂ por metro cuadrado al año, dependiendo del tipo de vegetación y condiciones climáticas.

"Un edificio que incorpora naturaleza, jardines verticales o techos verdes, puede reducir en al menos un 30% su consumo energético, además de bajar el estrés y mejorar la salud mental de quienes lo habitan", afirma Marcela Rincón, bióloga y directora de la empresa Biophilica.

Mejoras significativas en indicadores de salud

Diversos estudios científicos muestran que la integración sistemática de naturaleza en la ciudad tiene efectos di-

SOLUCIONES BASADAS EN LA VEGETACIÓN

Biofilia: el concepto que puede redefinir el urbanismo en Chile

El diseño que integra la naturaleza como infraestructura esencial emerge como una alternativa para enfrentar olas de calor, inundaciones repentinas y otros desafíos del cambio climático.



Marcela Rincón, bióloga y directora de la empresa Biophilica.



La recomendación es nunca botar electrónicos a la basura común; se deben almacenar bajo techo y secos, y entregárselos solo a gestores autorizados.



Osvaldo Moreno, director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Católica.



Daniela Casanella, arquitecta del paisaje y académica de la UC.

rectos y medibles sobre la salud humana. Una revisión reciente de los estudios publicados por la Universidad de Greenwich de Londres sobre ciudades biofílicas concluye que la presencia diaria de naturaleza urbana reduce los niveles de estrés, mejora el bienestar psicológico y disminuye la carga de enfermedades asociadas a la vida en entornos densamente construidos. El estudio subraya que las urbes que adoptan estos modelos muestran mejoras significativas en indicadores de salud mental y confort ambiental, especialmente en períodos estacionales a temperaturas extremas y tormentas.

Una revisión sistemática publicada en la revista científica Frontiers analizó intervenciones biofílicas en hospitales y centros de salud, documentando reducciones de hasta 30% en los niveles

de estrés, menores tiempos de hospitalización y mejoras en la recuperación de pacientes expuestos a vistas naturales, iluminación biológica o vegetación interior. El análisis también encontró que el personal médico que trabaja en entornos biofílicos presenta descensos significativos en fatiga o agotamiento laboral, y que los ambientes con vegetación pueden reducir el dolor percibido y la ansiedad de los pacientes en hasta 20%.

Brechas institucionales y financieras

Aunque la evidencia es contundente, la biofilia aún avanza de manera fragmentada en Chile. Una primera barrera es normativa: varios instrumentos de planificación si-

guen priorizando canalizaciones, pavimentos y mecanismos de control hidráulico propios de una lógica gris. Esto limita la incorporación de infraestructura verde como componente funcional de la ciudad, señala Osvaldo Moreno.

A ello se suma la brecha financiera, ya que muchos municipios pueden construir áreas verdes, pero no cuentan con recursos para sostener su funcionamiento ecológico, su monitoreo ni su mantenimiento en el tiempo.

La tercera barrera es institucional. La gestión urbana comúnmente organizada en entidades separadas por la idea: aguas lluvias por otro; movilidad y riesgo en oficinas distintas. Pero la biofilia exige equipos interdisciplinarios capaces de gestionar agua, suelo, vegetación y movilidad de manera inte-

grada, señala Moreno.

"Nuestra normativa todavía responde a una lógica que reconoce el parque como área verde, pero no como infraestructura capaz de infiltrar, regular temperatura o producir biodiversidad. Ahí hay una enorme oportunidad de actualización", advierte.

El ejemplo de Isla Cautín y el Parque Kaukari

La biofilia ya está transformando ciudades en distintos continentes. Singapur ha impulsado un modelo donde los edificios, calles y sistemas de movilidad se conciben como parte de una "ciudad dentro de la naturaleza". París, históricamente adicta al concreto, está reconvirtiendo espacios icónicos en bosques urbanos para enfrentar olas de calor y mejorar el confort térmico. Y en Latinoamérica, Medellín ha integrado la vegetación dentro y fuera de sus edificios, en restaurantes, bancos y centros comerciales, demostrando que la infraestructura verde puede ser parte de la vida cotidiana, destaca Marcela Rincón.

En Chile también hay señales de cambio. Proyectos como Isla Cautín, en Temuco, incorporan infraestructura hidroecológica para reconectar la ciudad con su ríbera. El Parque Kaukari, en Copiapó, trabaja con la aridez, la sombra y el manejo de eventos aluviales como parte de su diseño. Y municipios como Vitacura, Providencia y Valdivia están impulsando corredores verdes, patios naturalizados y programas de biodiversidad urbana. Cada territorio debe trabajar con su propia ecología, su clima y su paisaje.

"No existe una receta única. Una planificación exitosa exige comprender la particularidad de cada territorio, su historia, su cultura y la naturaleza que lo rodea", explica Daniela Casanella, arquitecta paisajista y académica de la UC. "Debemos dejar de ver la naturaleza como algo que apenas se insinúa en la ciudad y empezar a tratarla como un componente central, visible, vivible y accesible", añade.



Chile participó activamente en la aprobación del Plan de Acción de Género, un marco de nueve años para integrar esta perspectiva en políticas y decisiones climáticas.

CARLOS PACHECO

COP30: El "mutirão" global o el fracaso colectivo



GUSTAVO CRUZ
GERENTE GENERAL DE NATURALEZA CHILE

La COP30 en Belém dejó en evidencia una fuerza claramente ya en estructura en la gobernanza climática: estamos ya por debajo del ritmo que exige la ciencia. Que los países hayan acordado triplicar el financiamiento para la adaptación y fortalecer mecanismos de resiliencia es positivo y era urgente; también lo es que la Amazonía haya sido reconocida como infraestructura crítica para la estabilidad climática del planeta. Pero el hecho de que la cumbre no lograra un compromiso claro y vinculante para la eliminación progresiva de los combustibles fósiles demuestra que la política internacional sigue atrapada entre promesas y límites autoimpuestos. Belém confirmó algo incómodo: incluso en la primera COP amazónica, la ambición colectiva continúa lejos del tamaño del problema.

2024 dejó un hito decisivo: fue la primera vez que la temperatura global superó el umbral de 1,5 °C de pre-establecido por la implementación, acordado por los países, cerró la puerta de las dinámicas y abrió la de las consecuencias. Por eso la COP30 fue llamada la "COP de la implementación", porque ya no hay margen para declaraciones aspiracionales; lo que cuenta es acción a escala.

En este escenario, Latinoamérica tiene la posibilidad inédita de repositionarse como potencia en soluciones para la crisis climática. La sociobiodiversidad que recorre Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela y Brasil es un laboratorio vivo de soluciones basadas en la naturaleza, al igual que los bosques nativos del sur de Chile. La sociobiodiversidad latinoamericana (integración virtuosa entre naturaleza y culturas tradicionales) es uno de los mejores actores estratégicos del planeta. Pero si la Amazonía continúa así la biodiversidad dejará de verse como un pasivo a proteger y se convierte en motor de un desarrollo regenerativo, una economía que genere riqueza manteniendo la selva y los bosques en pie.

Natura ha demostrado, durante 25 años de operación en la Amazonía, que ese modelo no solo es posible sino también rentable. Nuestra estrategia combina dos fuerzas: fortalecer la oferta, apoyando a comunidades que producen insumos nativos de forma sostenible; y construir demanda mediante ciencia e

innovación, creando productos que multiplican la riqueza de la biodiversidad.

Si queremos evitar un colapso climático, debemos actuar como una comunidad global

Pero la bioeconomía enfrenta barreras estructurales que ningún actor resolverá solo. Por eso los organizadores de la COP30 hablaron del "mutirão", esa palabra tan brasileña que expresa la colaboración colectiva. Es, en realidad, un ultimátum: si queremos evitar un colapso climático, debemos actuar como una comunidad global.

Este requiere movilizar financiamiento para reducir riesgos y desatar el bilón de dólares pendiente para la acción climática. También exige impulsar innovación desde nuestros territorios; desde la Amazonía, desde el sur del continente. Integrando los ecosistemas costeros de la Patagonia con el cuidado de los glaciares y hielos continentales; gestando modelos de desarrollo en colaboración con las comunidades locales. Esto demanda nuevas métricas de éxito, como el Balance Integrado (IP&L), que revela el valor real que genera un negocio al medir impactos sociales y ambientales.

Para Chile, este debate es inmediato. Entre la sequía estructural, los incendios y las lluvias cada vez más erráticas, la salud de la Amazonía influye directamente en nuestro clima. Del Bosque Valdiviano a la Patagonia, pasando por los ecosistemas de la zona central, Chile tiene la oportunidad y la necesidad de avanzar hacia un desarrollo basado en la biodiversidad y no en su agotamiento.

Para lograrlo se debe volcarnos desde la ciencia y de los celos permanentemente extractivistas que marcó el siglo XX. Innovar con biodiversidad local, distribuir riqueza con las comunidades que resguardan los ecosistemas y adoptar modelos de simbiosis industrial.

La primera COP amazónica será recordada no por sus discursos, sino por lo que hagamos después. La respuesta a cómo salvar la selva es también la respuesta a cómo construir una economía que funcione para todos. Si el mundo no logra unirse en este esfuerzo colectivo, el fracaso no será diplomático, será civilizatorio.

COP30 BAJO LA LUPA:

Avances, vacíos y lo que viene para la acción climática

Aunque Belém dejó hitos en financiamiento, adaptación y género, la ausencia de un acuerdo sobre combustibles fósiles tensionó el cierre.

FELIPE LAGOS

La COP30 terminó con señales mixtas. Si bien hubo avances inéditos en financiamiento, adaptación y mercados de carbono, la ausencia de un compromiso explícito para eliminar gradualmente los combustibles fósiles marcó la分歧ion final. Para Chile, que llegó con expectativas altas y unos NDC recién actualizados, el balance combina logros tangibles y desafíos estructurales que sostenguen la acción climática en la región.

Para la ministra del Medio Ambiente, Maisa Rojas, Belém permitió consolidar importantes herramientas para el desarrollo sostenible: mercados de carbono, financiamiento y mediación de la adaptación. "En esta COP logramos avances clave para que los mercados internacionales de carbono sigan funcionando. El cierre del mercado del Protocolo de Kioto y la presentación de nuestra Hoja de Ruta refuerzan el liderazgo de Chile en la región y abren oportunidades concretas para movilizar inversiones sostenibles hacia 2035", afirma.

Chile participó activamente en la aprobación del Plan de Acción de Género, un marco de nueve

años para integrar esta perspectiva en políticas y decisiones climáticas. La ministra Rojas consideró la negociación junto a Suecia, logrando uno de los acuerdos más destacados de la conferencia.

El plan reconoce que los impactos del cambio climático son diferentes y que mujeres rurales, indígenas, migrantes o con discapacidad enfrentan vulnerabilidades específicas. También establece 27 actividades con entregables, respuestas y plazos definidos, lo que lo convierte en uno de los instrumentos más operativos de la COP.

El desafío de lograr acciones concretas

"Este acuerdo nos permite avanzar hacia políticas más inclusivas, con datos, capacidades y financiamiento que respondan a nuestra realidad y a la de la región", agrega la ministra.

La COP30 también dejó avances relevantes en financiamiento, especialmente con el Paquete de Belém, que busca triplicar los recursos y reorganizar las inversiones, incluyendo fondos para pérdidas y daños. Otro aspecto positivo es la formación de un blo-

que de 80 países –incluido Chile– que impulsará una hoja de ruta para la reducción ("phase down") y posterior eliminación ("phase out") de combustibles fósiles, una iniciativa liderada por Brasil, según Danielly Mello, gerente de clima de Pacto Global.

"El desafío ahora es transformar los compromisos de esta COP en acciones concretas, con financiación adecuada y la colaboración de todos los actores para garantizar la justicia climática", señala.

Siguendo con los desafíos, Chile debe traducir su NDC 2025-2035 y la Hoja de Ruta de Mercados de Carbono en acciones concretas.

Es necesario avanzar en la reportabilidad empresarial y dirigir inversiones a mitigación, adaptación y tecnologías como almacenamiento y captura de biogás, claves para cumplir con sus metas climáticas hacia 2030 y 2050, dice Catalina Cuevas, gerente de Servicios de Cambio Climático y Sostenibilidad de EY.

"La COP30 dejó abierta la pregunta de si estamos ante el fin de la acción climática tal como la conocemos o si se trata del inicio de un nuevo multilateralismo verde", concluye.