Guía para ciudades más saludables

Principios e instrumentos para promover la salud a través de la planificación y la gestión urbana

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA



GUÍA PARA CIUDADES MÁS SALUDABLES

Principios e instrumentos para promover la salud a través de la planificación y la gestión urbana

ISBN: 978-980-422-288-7
Depósito legal: DC2022001897

CRÉDITOS

Autoras
Diana Giambiagi
Bibiana Gabriela García

Este documento fue elaborado por la Vicepresidencia Corporativa de Programación Estratégica

Christian Asinelli,
Vice-presidente Corporativo de Programación Estratégica

Ángel Eduardo Cárdenas,
Gerente de Desarrollo Urbano, Agua y Economías Creativas

Emil Rodriguez Garabot,
Director (e) Hábitat y Movilidad Sostenible

Edición y Coordinación CAF
Gerencia de Desarrollo Urbano, Agua y Economías Creativas
Pablo López
Bárbara Zamora Auza

Gerencia de Desarrollo Social y Humano
Dilberth Cordero
Andrea Rousset
Andrea James

Equipo revisor de CAF
Jorge Concha, Edgar Salas, Andrés Sarache, Agustín Alonso, Andrea Rispo, Fabiana Bianchi, René Gómez-García, Martha Castillo, Carolina Cortés, Federico Vignati, Octavio Carrasquilla, Alejandro Miranda, Luciana Fainstain, Giselle Velasquez, Julio Carrasco, Diego Vettori, Paulo Rodrigues, Soraya Azán, Andrés Alcalá, Angie Palacios, Fernanda Sousa, Paloma Ruiz, Marcelo Facchina y Enrique Zapata

Edición de contenidos
Ana Gerez

Diseño de ilustraciones e infografías
GOOD SAS

Las ideas y los planteamientos contenidos en la presente edición son exclusiva responsabilidad de sus autores y no comprometen la posición de CAF. La versión digital de esta publicación se encuentra en scioteca.caf.com.

© 2022 Corporación Andina de Fomento.
Todos los derechos reservados



Contenido

Prólogo

Presentación

Estructura de la guía

Introducción.
Planificación urbana y salud en las ciudades

- Transformaciones urbanas para mejorar la salud
- La salud en la agenda urbana
- Desafíos de salud y el rol clave de las ciudades para superarlos
- Entornos saludables e inclusión

Capítulo 1.
Planificar la ciudad saludable

- Recursos urbanos de calidad
- Infraestructura urbana
- Actividad física
- Seguridad alimentaria
- Servicios de salud accesibles

Sinopsis del Capítulo 1

Capítulo 2.
Producir entornos urbanos saludables

- Activos ambientales urbanos
- Uso planificado del suelo
- Diseño de la forma urbana
- Espacios verdes públicos y privados
- Movilidad integral

Sinopsis del Capítulo 2

Capítulo 3.
Gestionar la ciudad saludable

- Gestión de la salud ambiental
- Gestión de la infraestructura para la resiliencia
- Gestión comunitaria en salud
- Gestión del sistema alimentario
- Accesibilidad e innovación urbana

Sinopsis del Capítulo 3

Conclusiones:
¿qué significa construir una ciudad más saludable?

Glosario

Abreviaciones

Referencias



Agradecimientos especiales

Agradecemos a Gerry Eijkemans y Fernanda Lanzagorta Cerecer, de la Unidad de Promoción de la Salud y Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), sus valiosas contribuciones durante el proceso de conceptualización de esta guía.

Prólogo



¿Cómo contribuimos con la implementación de intervenciones urbanas?

Las ciudades son el resultado de procesos sociales, económicos, culturales, políticos y físico-espaciales que se nutren de la suma de aspiraciones y sueños de personas que esperan encontrar en ellas una oportunidad para tener una mejor calidad de vida. Planificar, dirigir y gestionar territorios urbanos requiere contemplar estas motivaciones. A través de un diálogo transparente y permanente entre los actores que conforman la ciudad, esas motivaciones pueden ser identificadas y consensuadas para definir políticas urbanas efectivas. Con intervenciones adecuadas, las ciudades tienen el potencial de convertirse en territorios que mejoren de manera sostenida el bienestar de sus habitantes.

En América Latina y el Caribe, el acelerado proceso de expansión urbana experimentado en las últimas décadas ha generado un contexto complejo para el logro de este objetivo. Por un lado, millones de personas han encontrado nuevas oportunidades para satisfacer sus aspiraciones y necesidades en las ciudades de la región. Sin embargo, el débil acompañamiento a esa creciente demanda y la ausencia de una adecuada planificación urbana y provisión de servicios de infraestructura y vivienda han generado numerosos problemas, como los relacionados con la asequibilidad de la vivienda y el precio del suelo, el acceso a agua segura, a saneamiento y a una alimentación saludable, la congestión vehicular y la contaminación ambiental.

Los efectos de la pandemia de COVID-19 evidenciaron estos retos con mayor intensidad. Uno de los grupos poblacionales más afectados en términos de complicaciones y mortalidad por COVID-19 es el integrado por personas que padecen enfermedades no transmisibles (ENT), muchas de ellas prevenibles si se aplican políticas que incentiven una vida más saludable. Frente a ello, es necesario plantear un modelo de gestión urbana que contemple este desafío de promoción de una vida más sana, no solo para mitigar eventos extraordinarios, sino también para llevar una vida más plena, en armonía con el resto de la sociedad y con el ambiente. En ese sentido, un enfoque de salud en todas las políticas se convierte en una oportunidad para que los gobiernos locales de nuestra región puedan replantear acciones coordinadas e intersectoriales en materia de salud y desarrollo urbano. Esta guía, coordinada por la Gerencia de Desarrollo Urbano, Agua y Economías Creativas de CAF, busca convertirse en un aporte para lograr este objetivo.

La estrategia de desarrollo urbano de CAF tiene como objetivo la promoción de un modelo de desarrollo que

resuelva las necesidades de las personas alentando un vínculo armonioso con la naturaleza. Para alcanzarlo plantea la preservación de la biodiversidad y la construcción de un hábitat sostenible por medio de una mirada más integral de los territorios que requieran una mejor gestión urbana. Para ello se requiere considerar las dinámicas territoriales y sus particularidades como ordenadoras de los proyectos, de manera que estos efectivamente mejoren la calidad de vida de la población y mitiguen las presiones que ejerce el proceso de urbanización y sus actividades productivas sobre los ecosistemas.

A través de esta estrategia, y desde la Gerencia de Desarrollo Urbano, Agua y Economías Creativas, se articularán las demás áreas de CAF. Todas estas áreas trabajan para apoyar la planificación y el desarrollo territorial en el ámbito urbano, impulsando seis ejes de trabajo relacionados con los sistemas de movilidad urbana, los sistemas de espacios públicos, la vivienda y los entornos, la seguridad ciudadana, la seguridad hídrica, y el planeamiento y la gestión urbana. Estos ejes, promovidos desde una perspectiva local y articulados integralmente, pueden impulsar un desarrollo inclusivo, priorizando la atención de las poblaciones más necesitadas e incentivando acciones en armonía con la naturaleza. Particularmente esta relación armónica entre el desarrollo urbano, la protección y el cuidado de la biodiversidad es uno de los ejes en los que se apoya la estrategia de desarrollo urbano de CAF, generando entre sus resultados la promoción de biodiverciudades en América Latina y el Caribe.

Las operaciones de crédito, las cooperaciones al desarrollo, las asesorías técnicas y los productos de conocimiento se alinean para ofrecer a las ciudades ideas y soluciones para el desarrollo integral de sus territorios. En este sentido, la serie de Guías de Desarrollo Urbano que CAF pone a disposición del público se enmarca en dichos esfuerzos. Su intención es colaborar de forma práctica y sencilla, con un enfoque de planificación y gestión del territorio, para un mejor entendimiento de las dimensiones críticas que desafían la gestión local de las ciudades latinoamericanas y caribeñas. Se busca actualizar y orientar tanto a los tomadores de decisiones como a los diferentes actores que inciden en la conceptualización, planificación, diseño y gestión de las políticas urbanas, con herramientas disponibles para el fomento de acciones dirigidas al desarrollo urbano y que se encuentran dentro de las competencias de la gestión local.

Estamos convencidos de que esta serie de Guías de Desarrollo Urbano constituye un insumo importante para fortalecer las capacidades de gestión local y construir de esa manera ciudades que sigan consolidándose como los grandes motores de crecimiento y desarrollo de América Latina y el Caribe.

Sergio Díaz-Granados

Presidente Ejecutivo
CAF -banco de desarrollo de América Latina



Presentación



¿Por qué esta guía para ciudades más saludables?

América Latina y el Caribe es ya una de las regiones más urbanizadas del mundo en desarrollo y, aun así, se espera un aumento creciente de su población urbana en las próximas décadas. Esto conlleva grandes retos en el ámbito del desarrollo urbano y, particularmente, en sectores claves como el transporte, el agua, la salud y la seguridad alimentaria. Los efectos de la pandemia de COVID-19 evidenciaron estas dificultades con mayor intensidad y obligaron a las ciudades de la región a redoblar esfuerzos para encontrar soluciones a muchos problemas que, sin embargo, ya existían antes de esta emergencia global. Entre los múltiples desafíos a enfrentar en este contexto sobresale la necesidad de abordar integralmente los factores urbanos que generan pobreza en las ciudades, disminuir las brechas de inequidad y garantizar una vida más saludable para todos y todas.

Aunque estos objetivos son impulsados desde hace décadas por muchos gobiernos, organismos internacionales y organizaciones civiles, entre otros actores, los efectos de la pandemia —por su mayor impacto sobre la población con enfermedades preexistentes, muchas de ellas prevenibles— han dado un nuevo significado a la búsqueda de una vida más sana. Esto se explica a partir del vínculo que se establece entre la salud y la población de las ciudades en el contexto de la planificación urbana, cuya capacidad para contrarrestar situaciones extraordinarias como la que implicó la pandemia a nivel global también implica tender hacia una vida más segura y armónica con el entorno social y ambiental.

Desde CAF entendemos que las ciudades son el espacio donde convergen las oportunidades y pueden materializarse las soluciones a los principales problemas de la población. Es por ello que ponemos a disposición de todos los actores involucrados en el desarrollo local latinoamericano y caribeño una herramienta que promueva el abordaje multidimensional de los desafíos en nuestras ciudades para la generación de entornos urbanos más saludables e inclusivos. Esta *Guía de Ciudades Saludables* tiene como objetivo central generar un impacto sobre la salud de las personas a través de una serie de propuestas para el desarrollo urbano sostenible, el crecimiento económico y la inclusión social.

Christian Asinelli

Vice-presidente Corporativo
de Programación Estratégica
CAF -banco de desarrollo de América Latina

Cómo pueden los alcaldes y alcaldesas latinoamericanos construir ciudades más saludables

Esta guía tiene como **objetivo** central brindar marcos conceptuales, lineamientos y ejemplos prácticos para la incorporación del tema de la salud en la política de gestión y planificación urbana a nivel municipal de acuerdo con las mejores prácticas disponibles a nivel internacional. La guía presenta una serie de acciones que pueden llevarse adelante dentro de la política urbana para promover ciudades más saludables, adoptando un enfoque integral e intersectorial.

El presente documento tiene como **destinatarios** a las máximas autoridades políticas de los gobiernos locales de América Latina, otros funcionarios y líderes de los ámbitos de planificación urbana y salud del nivel local en la región.

La Guía está divida en tres partes, de las cuales la primera es la introducción. En ella se construye un **marco conceptual** para vincular el planeamiento urbano con la salud y se definen conceptos clave de ambas esferas. Se presentan las transformaciones urbanas dirigidas a mejorar la salud, la incorporación de este tema en el enfoque de la política urbana y los desafíos que surgen para la construcción de ciudades saludables para toda la población.

La **segunda parte** se desarrolla en tres **capítulos**. Cada uno de ellos se encuentra compuesto por una serie de subcapítulos que pueden ser leídos de manera independiente. Los subcapítulos presentan una introducción al tema, brindan recomendaciones, muestran casos de interés y recursos adicionales.

En el **Capítulo 1,** "Planificar la ciudad saludable", se explican y ejemplifican los **principios rectores** establecidos para orientar y plantear la planificación de los proyectos urbanos que mejoran la salud de la población en las ciudades. Estos principios se refieren a los acuerdos reflejados en la Nueva Agenda Urbana (NAU) y los preceptos que marcan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (particularmente, los **ODS 3** y **ODS 11**). A lo largo del texto, cuando se identifica un vínculo directo con uno de los ODS, se lo distingue gráficamente para facilitar la lectura.

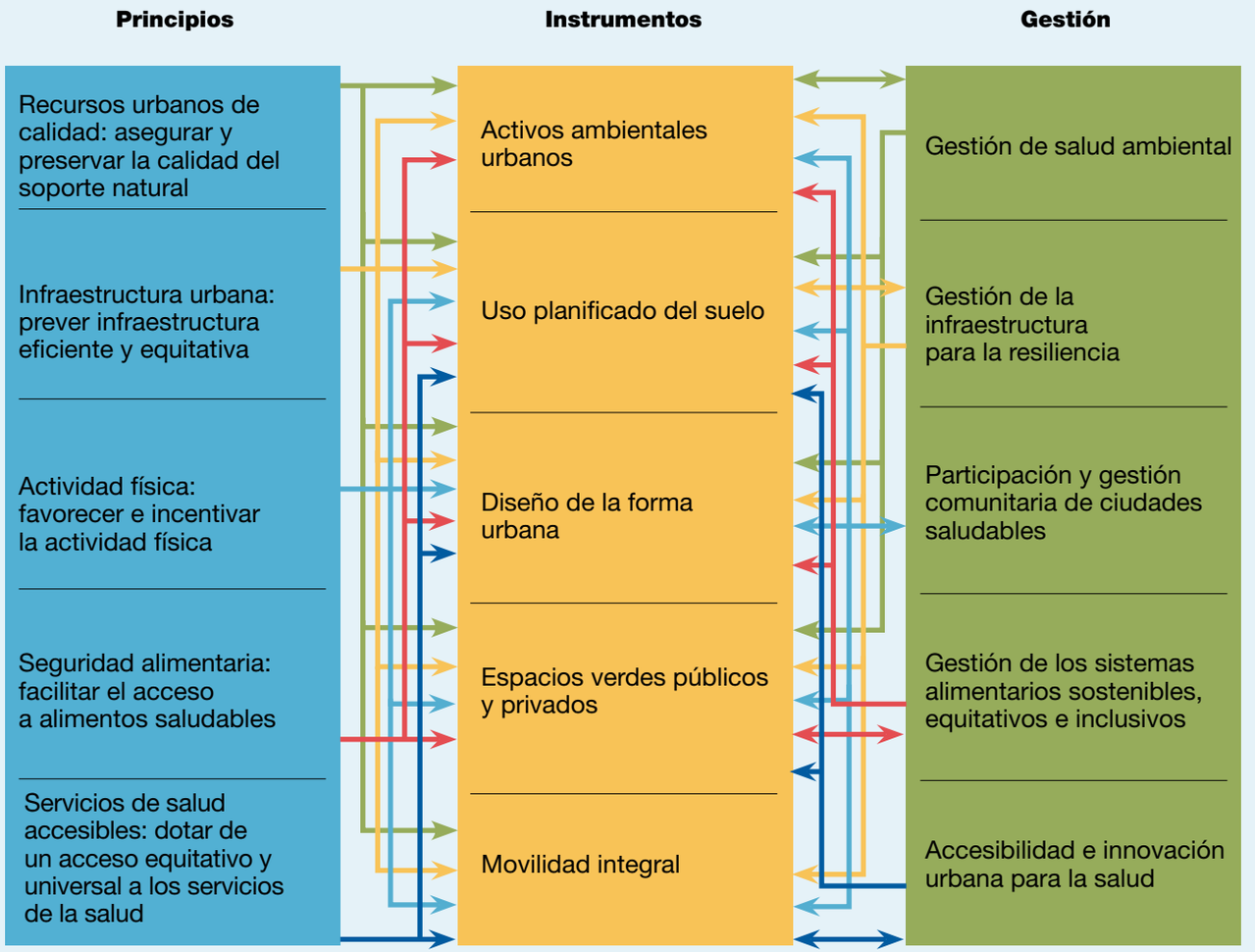
También se destaca como marco de referencia el principio de gobernanza de la Declaración de Shanghái, adoptado en la 9ª Conferencia Mundial de Promoción de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OMS), relativo al abordaje de todos los factores determinantes de la salud en su dimensión social, económica y ambiental. Este principio plantea la puesta en marcha de la planificación y políticas de desarrollo urbano que reduzcan la pobreza y la inequidad, tengan en cuenta los derechos de las personas, refuercen el capital social y la inclusión[1] y promuevan el uso sostenible de los recursos urbanos.

El **Capítulo 2** presenta un conjunto de **instrumentos y recursos** con los que un gobierno local puede contar para producir entornos urbanos más saludables, así como para cumplir con los principios consignados en el Capítulo 1. La funcionalidad de cada instrumento no es lineal y exclusiva. Se verifica que muchos de estos instrumentos responden simultáneamente a varios de los principios que se intentan promover. Por ejemplo, reglamentar el uso del suelo puede asegurar y preservar la calidad de los recursos naturales; fomentar la actividad física; promover simultáneamente el buen uso de la infraestructura y hacerla económicamente viable, y facilitar el acceso a alimentos frescos y de calidad.

La figura 1 muestra la relación entre los principios (Capítulo 1) y los instrumentos y recursos (Capítulo 2) para la gestión (Capítulo 3) desde la perspectiva de una práctica de la planificación urbana que promueve más y mejor salud en las ciudades.

1 Inclusión social se entiende como un proceso sistemático y permanente de las sociedades para hacer cumplir, respetar y proteger los derechos humanos de todos los individuos de una sociedad por medio de la garantía de condiciones de igualdad, con independencia de su origen social (Hernández y Hansz, 2021).

Figura 1 **Relación entre los principios y los instrumentos para la gestión**



En el **Capítulo 3** se presentan modelos, estrategias y herramientas para la **gestión urbana en salud,** junto con experiencias destacadas de la región. Se enfatiza la relevancia de la gobernanza de la salud urbana y la gestión municipal integral, intersectorial, participativa y resiliente. En este marco, describe aspectos clave sobre la gestión de la salud ambiental, de sistemas alimentarios sostenibles y de la accesibilidad y la innovación.

Por último, **la tercera parte** compendia las principales **conclusiones** halladas como resultado de la articulación sinérgica que se produce al incluir el enfoque de salud en la agenda política urbana para promover ciudades más saludables en América Latina.

Estructura de la guía

Capítulo 1

Área de acción	Principios rectores	Activo o atributo	¿Qué se busca?	Impactos en la salud	ODS	Caso de interés
Recursos urbanos de calidad	Asegurar y preservar la calidad del soporte natural	Agua segura	Servicios de agua potable y saneamiento gestionados de manera segura	Enfermedades de transmisión hídrica	**ODS 3, meta 9**	Programa de Prueba Piloto de Buses de Combustibles Alternativos en CABA, Argentina (2019)
		Aire limpio	Aire sin contaminantes nocivos para la salud	Afecciones respiratorias, cardiopatías isquémicas, accidentes cerebrovasculares	**ODS 6**	
		Confort acústico	Ambiente urbano con fuentes de ruido controladas	Enfermedades cardiovasculares, deterioro cognitivo, trastornos del sueño, tinnitus y molestias		
		Confort visual	Ambiente urbano libre de contaminación visual	Distracción, fatiga visual, pérdida de identidad, reducción de capacidad crítica		
		Percepción del riesgo y salud mental	Resiliencia urbana y seguridad humana	Ansiedad, depresión y psicosis		
Infraestructura urbana	Prever infraestructura eficiente y equitativa	Agua potable e infraestructura de saneamiento	Infraestructura para la provisión de agua potable, de drenaje, cloacas, cuencas	Diarrea, cólera, paludismo, dengue, disentería, fiebre tifoidea, poliomielitis, arsenicosis y fluorosis entre otras	**ODS 6**	Programa de Infraestructura Urbana (PROINFRA) de São Bernardo do Campo, Brasil (desde 2016)
		Infraestructura y manejo de residuos sólidos urbanos	Infraestructuras que garantizan la mejor disposición de los residuos urbanos	Esquistosomiasis, helmintiasis, legionelosis		
		Infraestructura verde	Infraestructuras que reconocen y potencian los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas	Enfermedades relacionadas con la calidad del aire. Deterioro de la salud mental		
		Infraestructura para la accesibilidad	Infraestructuras que mejoran la accesibilidad a los bienes y servicios urbanos			

Área de acción	Principios rectores	Activo o atributo	¿Qué se busca?	Impactos en la salud	ODS	Caso de interés
Actividad física	Favorecer e incentivar la actividad física	Infraestructura y servicios inclusivos (equidad de género)	Actividad física recreativa y deportiva entre las niñas y las mujeres	Epidemia del sobrepeso y la obesidad; cánceres de mama y de colon; diabetes, cardiopatía isquémica		Programa de mejora de la movilidad urbana y socioambiental del municipio de Taubaté, BRASIL (desde 2017)
		Juego	Experiencia del juego para el desarrollo de niños y niñas	Ansiedad, estrés		
		Movilidad no motorizada	Caminar y andar en bicicleta como actividades físicas	Epidemia del sobrepeso y la obesidad, enfermedades cardiovasculares		
		Diseño espacial	Diseño espacial que considera las necesidades de las personas cuidadoras	Inseguridad de las personas		
		Mobiliario urbano para el deporte	Mobiliario para la actividad física en las plazas y parques públicos	Epidemia del sobrepeso y la obesidad, enfermedades cardiovasculares		
Seguridad alimentaria	Facilitar el acceso a alimentos saludables	Disponibilidad	Producción de cercanía; procesamiento eficaz y buena infraestructura logística	Subalimentación, desnutrición, sobrepeso, obesidad, mayor riesgo de ENT: diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares (infarto del miocardio y accidentes cerebrovasculares), algunos tipos de cáncer, apnea del sueño, problemas osteoarticulares	**ODS 2; ODS 10; ODS 11**	Estrategia Agroalimentaria de la Ciudad de Quito, ECUADOR (desde 2018)
		Accesibilidad	Sistemas alimentarios desde una perspectiva de inclusión social			
		Consumo saludable y sustentable	Dieta sana y alimentos saludables			
		Reducción de mermas	Menos pérdidas y desperdicio de alimentos			
Servicios de salud accesibles	Dotar de un acceso equitativo y universal a los servicios de salud	Salud universal	Lograr un sistema de salud equitativo	Los servicios no se adaptan a las necesidades de las poblaciones. Falta de diagnóstico de enfermedades crónicas no transmisibles. Falta de tratamiento	**ODS 3**	Análisis de accesibilidad urbana a centros de salud (desde 2019)
		Distribución equitativa	Localización y provisión de equipamiento básico de salud			
		Redes integradas de servicios de salud	Bienes y servicios que determinan la salud planificados en forma coordinada			

Capítulo 2

Instrumento	¿Para qué?	Recursos	¿Cómo intervenir?	Caso de interés
Activos ambientales urbanos	Asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos	Rellenos sanitarios	Programas para reducir el volumen de residuos a enterrar	Programa Sanear (SANEASA) en el municipio de Santo André, Brasil (desde 2019)
		Bosques urbanos	Reconsiderar la definición, funciones y oportunidades de los "bosques urbanos'	
		Arbolado urbano	Plan de gestión del arbolado urbano	
		Barreras verdes	A lo largo de la infraestructura; separación de usos industriales; protección de reservas	
		Reservas naturales	Planes integrales de manejo de cuencas	
		Fuentes de agua	Restauración de acuíferos que aprovisionan la ciudad	
Uso planificado del suelo	Concebir el suelo como activo para promover la salud	Planes y herramientas	Con enfoque en los determinantes de la salud	Desarrollo sostenible de la Ciudad de Portoviejo, Ecuador (desde 2020)
		Zonas de preservación	Zonas o áreas que garantizan los recursos urbanos de calidad	
		Mixtura para la proximidad	Plan de uso del suelo que incentive las actividades físicas	
		Infraestructura costoefectiva	Estudios de la demanda y del suelo para financiar infraestructura y equipamiento	
		Distribución espacial equitativa	Estrategias de integración y zonificación inclusiva	
		Áreas logísticas eficientes	Protección de áreas productivas y logísticas para acceder a alimentos saludables	
Diseño de la forma urbana	Utilizar parámetros y recursos de diseño para ciudades más saludables	Códigos urbanísticos y de edificación	Regular la escala y las dinámicas urbanas	Desarrollo del parque de La Laguna en Montería, Colombia (desde 2019)
		Densidad y compacidad	Estudios costo-beneficio de las alternativas de crecimiento urbano	
		Diseño para la inclusión	Diseño que fomente el acceso (físico y social)	
		Diseño para la seguridad urbana	[Ver la Guía para ciudades más seguras]	
		Diseño para incentivar la actividad física	Materializar la infraestructura enfocada en generar ciudadanos activos y entretenidos	

Instrumento	¿Para qué?	Recursos	¿Cómo intervenir?	Caso de interés
Espacios verdes públicos y privados	Distribuir y adecuar equitativamente la infraestructura verde	Espacios verdes en red	Ser y parecer accesibles	Transformación de áreas inundables en espacios públicos en Salto, Uruguay (desde 2018)
		Nodos (públicos y privados)	Localización y formas de uso	
		Conectores	Oportunidad de diseño	
		Híbridos	Parques lineales	
		Espacios verdes nuevos o mejorados	Estrategias de mejora	
		Flexibilidad y adaptabilidad		
Movilidad integral	Mejorar la accesibilidad para ciudades saludables	Seguridad vial	Movilidad segura e inclusiva	Implementación de triciclos eléctricos para catadores en Fortaleza, Brasil (desde el 2019) - LOGUS
		Transporte limpio	Tecnologías para descarbonizar el transporte publico	
		Movilidad activa	Diseño seguro de la movilidad no motorizada inclusiva, integrada y limpia	
		LOGUS	Logística urbana productiva, integrada, limpia y segura	
		Equidad del acceso	Rutas y transporte disponibles y seguros para la inclusión	

Capítulo 3

Tipo de gestión	¿Qué se busca?	Medio	¿Cómo lograr transformaciones institucionales?	Caso de interés
Gestión de la salud ambiental	Fortalecer la gobernanza	Nivel de gestión ambiental	Incorporar la salud en la agenda de las ciudades Herramientas de gestión para diagnosticar y monitorear el avance de los ODS relacionados con la salud	Programa de Saneamiento de Panamá (desde 2016)
		Arreglos institucionales y normativos	Alcanzar arreglos institucionales para gestionar el uso de los recursos ambientales con foco en la salud	
		Fases del proyecto	Acentuar el enfoque de salud en todas las instancias de proyecto	
		Datos en salud	Disponibilidad y gestión estratégica de datos en salud pública	

Tipo de gestión	¿Qué se busca?	Medio	¿Cómo lograr transformaciones institucionales?	Caso de interés
Gestión de la infraestructura para la resiliencia	Planificar equipamientos e infraestructura para mitigar riesgos	Gestión del agua segura	Proveer acceso y minimizar riesgos en infraestructura de agua	Proyecto Huella de Ciudades (desde 2012)
		Gestión integral de los residuos	Gestión integral de los residuos sólidos urbanos como pieza crítica de las ciudades saludables	
		Gestión de emergencias sanitarias	Minimizar riesgos desde el sistema de salud	
		Gestión de la seguridad vial	Mejorar el marco regulatorio y la fiscalizacion de la seguridad vial	
Gestión comunitaria en salud	Involucrar a la población e incentivar hábitos saludables	Comunidad empoderada	Facilitar la participación y el empoderamiento de la comunidad con acceso pleno y continuo a información completa, precisa y apropiada, y a educación integral para la salud	Visor Urbano: gestión de trámites de desarrollo urbano en Guadalajara, México
		Ciudadanos activos	Favorecer elecciones saludables mediante los entornos urbanos	
Gestión del sistema alimentario	Planear el círculo virtuoso del alimento en la ciudad	Oferta de alimentos saludables	Fomentar la agricultura familiar	Gestión de mercados municipales en Piura, Perú
			Promover el abastecimiento y la distribución de alimentos frescos, variados y saludables	
			Facilitar la inclusión de la agricultura familiar en las compras públicas	
			Sostener e incorporar la agricultura urbana y periurbana	
		Consumo saludable	Políticas para promover el consumo de alimentos saludables	
		Sistemas alimentarios sostenibles	Sistemas alimentarios integrales, justos, equitativos e inclusivos	
		Programas sinérgicos	Programas para el manejo de la desnutrición aguda	
			Programas de atención integral a la primera infancia	
			Programas de salud escolar	
			Sistemas integrales de protección social	
Accesibilidad e innovación urbana	Innovar para lograr más y mejor salud	Gestión del equipamiento de salud	Gestión del diseño y distribución de los equipamientos y equipos de salud en la ciudad	Sistema de gestión de la red municipal de salud en Belo Horizonte, Brasil (desde 2018)
		Gestión de la conectividad	Conectividad física (integración de los sistemas de transporte) y virtual (telemedicina)	
		Promoción de la salud	Gestión de la promoción de la salud y del uso del sistema de salud urbano	
		Innovación en salud	Rol de la innovación en el diseño y nuevas tecnologías en América Latina	

Introducción:
planificación urbana y salud en las ciudades



Las políticas urbanas y el modo en que se planifican las ciudades repercuten en la calidad de vida de quienes las habitan. De acuerdo con la OMS, la **salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.** Una mirada integral de la salud implica, por tanto, el bienestar y la satisfacción de las necesidades de alimentación, vivienda, trabajo, educación, vestido, cultura y ambiente.

Entendido como un proceso dinámico, el enfoque de "curso de vida" considera la interconexión existente a lo largo de la vida entre la salud de un individuo, su comunidad, su entorno y otros factores, así como las generaciones anteriores y futuras.

Para aplicarlo, se requiere un conjunto de políticas que generen las condiciones propicias y promuevan entornos que favorezcan el acceso a un aire limpio, libre de ruidos molestos y con la infraestructura adecuada; que provean las condiciones ambientales y sanitarias básicas y seguras; y que estimulen la actividad física, recreativa y de cuidados, fundamentales para fomentar la salud física y mental de la población. Por ejemplo, la falta de condiciones (infraestructura y equipamiento accesible) para las actividades de cuidado de niñas y niños o de ancianos y ancianas suelen excluir a las personas a cargo de esas tareas, generalmente mujeres, de actividades de recreación o físicas. La ciudad puede ofrecer oportunidades para cuidar a sus habitantes, y ser cuidados es parte central de la salud física, mental y social de cada ser humano.

Esta guía y, especialmente, el Capítulo 1, aborda los elementos primordiales a escala urbana que pueden contribuir a la salud.

El diseño urbano desempeña un rol clave a la hora de definir el entorno que nos rodea y el uso de quienes lo habitan. El entorno construido afecta la salud física y mental de la población, ya sea de manera negativa o positiva, directa o indirectamente, en términos de factores asociados al tipo y calidad de la vivienda, el ruido, la calidad de la luz y del aire, la cohesión social, los lazos comunitarios de apoyo y las interacciones sociales. Bien conformado, puede contribuir al bienestar de quienes viven en la ciudad y la transitan y reconstituir un contacto con la naturaleza.

Un **desarrollo urbano sostenible** requiere de una fuerte coordinación intersectorial para promover, proteger y mejorar la salud de la población en general, pero particularmente de las personas desprotegidas y en situación de vulnerabilidad en el contexto urbano. En tal sentido, resulta fundamental que la planificación de las ciudades sea espacial, favoreciendo el **crecimiento económico y la inclusión social,** y que se implementen políticas que promuevan el acceso a la salud e incorporen las necesidades de toda la población, no como un conjunto homogéneo de personas, sino a través del reconocimiento de sus diferencias. Esta necesidad se ha reflejado en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 **(ODS 11)**, que demanda lograr ciudades "inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles". En tal sentido, la definición de ciudad inclusiva ha cobrado relevancia y requiere profundizar su alcance, sobre todo, cuando se trata de poner en relación las acciones de la planificación de la ciudad y la salud de sus habitantes.

El entorno urbano tiene impacto sobre la salud de sus habitantes. La ciudad cuenta con un enorme potencial para aportar elementos —por ejemplo, mediante el diseño urbano— que promuevan entornos saludables y faciliten el cuidado de la ciudadanía.



Recuadro 1 **Ciudad e inclusión**

Para CAF la inclusión urbana contempla las dimensiones espacial, social y económica y enfatiza diferentes aspectos vinculados a estas dimensiones:



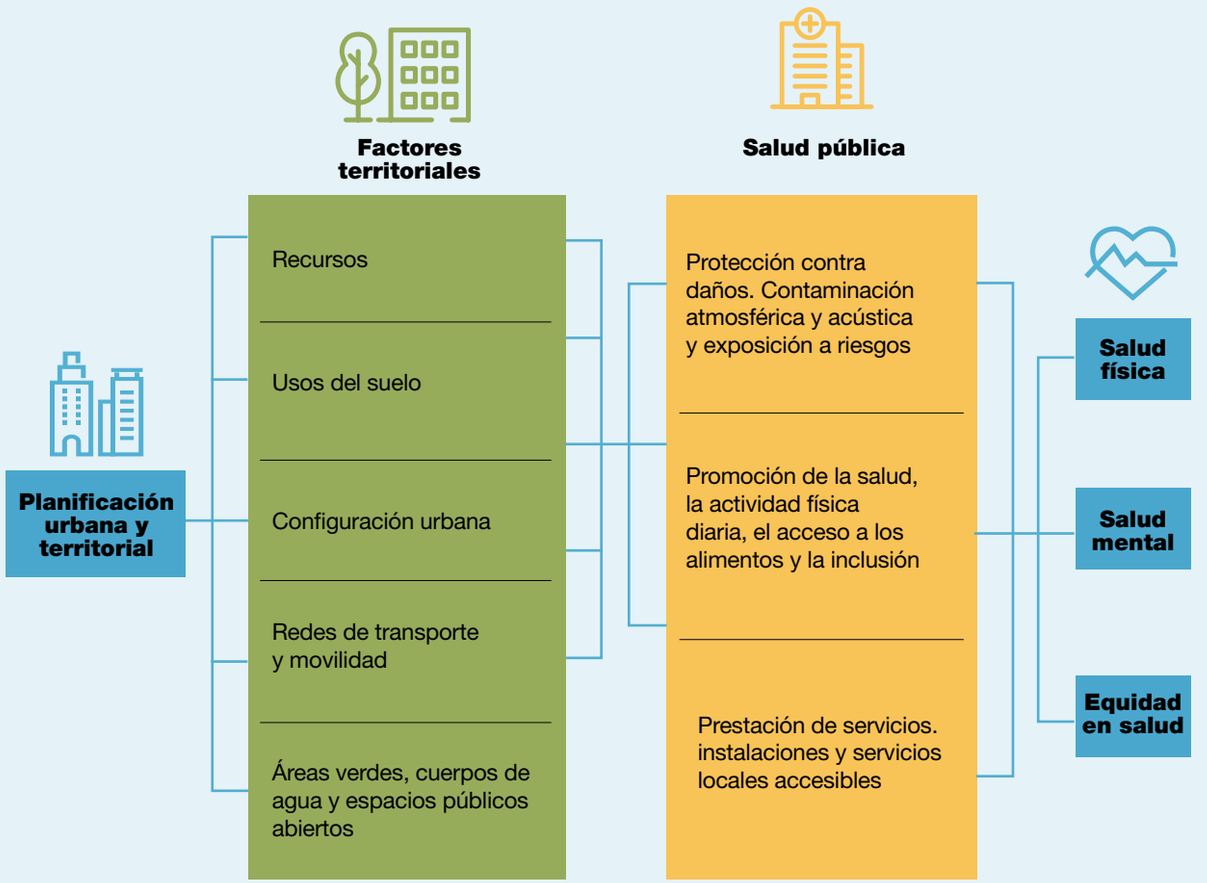
- **Inclusión espacial.** La inclusión urbana demanda proporcionar equipamientos e infraestructuras accesibles y asequibles para todas las personas, lo cual incluye la provisión de vivienda y los servicios asociados (agua y saneamiento, electricidad, transporte, etc.) que contemplen las diferentes necesidades físicas espaciales que surgen por condiciones de ingreso, edad, discapacidad o capacidades diferentes.
- **Inclusión social.** Una ciudad inclusiva debe garantizar igualdad de derechos y que toda la población pueda participar de la vida urbana en general (la cultural, educativa, recreativa y de esparcimiento, entre otras), poniendo un foco especial en aquellas personas que suelen ser excluidas por razones de ingreso, edad, género, etnia o por sus diferentes capacidades.
- **Inclusión económica.** Una ciudad que incluye en términos económicos a su población ofrece empleos y acceso equitativo a los mismos para todos los residentes urbanos, sin ningún tipo de discriminación, generando ingresos suficientes para una vida digna y saludable.

Para profundizar sobre el tema ver Libertun de Duren (2021).

Uno de los objetivos más importantes cuando se gestiona una ciudad, debería ser alcanzar la salud de toda su población. La construcción de ciudades saludables implica crear y promover entornos favorecedores de la salud y facilitar el acceso a los recursos necesarios para alcanzar una vida saludable.

Dentro del campo de la planificación urbana, existe un conjunto de factores territoriales que influyen en la salud física y mental de la población, así como en términos de equidad en materia de salud (reflejados en la Figura 2). Las inequidades en salud no deben entenderse como meras diferencias de salud, sino que requieren considerar tres factores: a) si una diferencia de salud es sistemática, b) si tiene un origen social —por tanto, es modificable— y c) si es injusta, porque los recursos disponibles permiten paliar las desigualdades y no se puede justificar la inacción. En consecuencia, la equidad en salud es entendida como la ausencia de diferencias evitables, injustas o remediables entre grupos de personas debido a sus circunstancias sociales, económicas, demográficas o geográficas (OPS, s. f. i).

Figura 2 **Influencia de los factores territoriales sobre la salud y la equidad en salud**



Fuente: Adaptado de Lan et al. (2018) por OMS y ONU-Habitat (2021).

La Figura 2 constituye un punto de partida útil para la presente guía en la medida que permite relacionar esquemáticamente los elementos de la planificación urbana que influyen en la salud física y mental y en la equidad en materia de salud a través de su intervención en factores territoriales.

La planificación urbana y territorial dialoga de distintos modos con la salud pública cuando esta se entiende como una práctica y un campo de conocimiento sobre la acción colectiva del Estado y la sociedad civil para proteger y mejorar la salud de las personas y garantizar el derecho de estas a la salud (OPS, 2002a). Por ejemplo, lo hace a través del diseño de redes de transporte y de movilidad que facilitan el acceso a servicios de salud o la regulación de los espacios verdes y públicos abiertos para promover la actividad física y controlar la calidad del aire.

Tanto la salud pública como la planificación urbana y territorial tienen un enfoque en las personas. El necesario diálogo entre una y otra es virtuoso en sus repercusiones en la salud física y mental, así como en la equidad en materia de salud.

La planificación urbana puede incidir de manera directa sobre un componente clave para la salud en las ciudades como lo es el componente ambiental de las áreas urbanas. La preservación y su mejora requiere de un enfoque integral de planificación, que permita conciliar el desarrollo humano con el ambiente a través de infraestructuras amigables con la biodiversidad, el diseño urbano ecosostenible, la economía circular y la planificación urbana y de uso del suelo. Esta perspectiva es la que está aumentando la conciencia sobre el papel que juegan las ciudades en las políticas e intervenciones de mitigación y adaptación al cambio climático. También es la que está propiciando que las poblaciones urbanas sean cada vez más conscientes de la necesidad de conservación, rehabilitación y restauración de los espacios verdes urbanos y la biodiversidad.

Existen tres marcos globalmente reconocidos y prácticos para identificar y guiar las acciones de planificación y gestión urbana con relación a la salud: la iniciativa de **Ciudades Saludables de la OMS, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y la Nueva Agenda Urbana.**

El necesario diálogo entre salud pública y planificación territorial es virtuoso en sus repercusiones en la salud física y mental, así como en la equidad en salud.



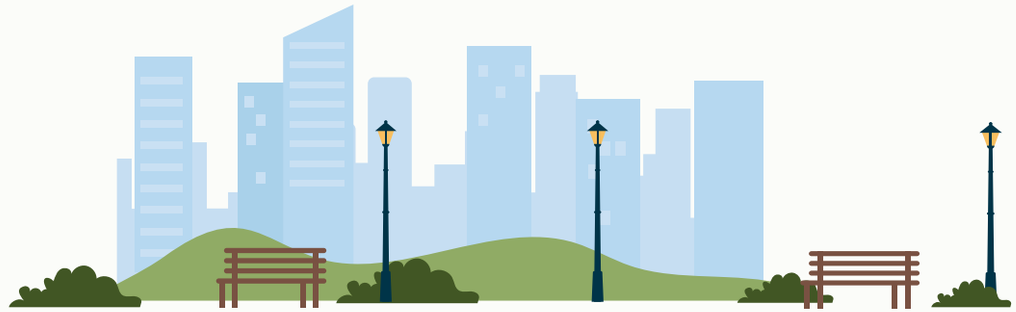
Recuadro 2 **Algunas definiciones clave**

Para este trabajo conjunto entre los sectores de salud y planificación urbana, resulta fundamental consolidar un vocabulario común. A continuación, se enuncian algunas definiciones básicas que constituyen un acuerdo de partida.

Planificación urbana: enfoque multidisciplinar para definir acciones sobre el desarrollo de una ciudad. Relaciona los habitantes con el entorno construido a fin de garantizar y proteger la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. Para lograrlo, la planificación recurre a la definición de planes para el desarrollo de las actividades sobre las que se sustentan las dinámicas urbanas (ambientales, económicas, de movilidad, vivienda y recreación).

Salud: es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS, 2014).

Salud urbana: se refiere a la salud y el bienestar de las personas que viven en ciudades y zonas urbanas, en los cuales influyen las diversas características del entorno urbano social y edificado, así como las políticas relacionadas con el uso y la planificación de la tierra, el transporte, la vivienda, el empleo, los ingresos, la educación, la energía, el agua, el saneamiento y otros sectores (OPS, 2019d).



Salud pública: es una práctica y un campo de conocimiento acerca de la acción colectiva del Estado y la sociedad civil para proteger y mejorar la salud de las personas y garantizar el derecho a la salud de la población. Se trata de un enfoque poblacional (OPS, 2002a).

Ciudad saludable: es aquella que crea y mejora continuamente sus ambientes físicos y sociales y amplía los recursos comunitarios que hacen posible que las personas se apoyen mutuamente en el desempeño de todas sus funciones de vida y en el desarrollo de su máximo potencial (Duhl y Hancock, 1986, citados por Rosales et al., 2013).

Determinantes sociales de la salud: son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud (Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, 2008).

Promoción de la salud: se refiere al proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud (OMS). Este concepto se pone en práctica usando enfoques participativos. Los individuos, las organizaciones, las comunidades y las instituciones colaboran para crear condiciones que garanticen la salud y el bienestar para todos (OPS, s. f. j).

Equidad en salud: es un componente fundamental de la justicia social que indica la ausencia de diferencias evitables, injustas o remediables entre grupos de personas debido a sus circunstancias sociales, económicas, demográficas o geográficas (OPS, s. f. i).

Inclusión urbana: es el proceso sistemático y permanente llevado adelante a escala urbana para hacer cumplir, respetar y proteger los derechos humanos de todos los individuos de una sociedad por medio de la garantía de condiciones de igualdad, con independencia de su origen social, edad, etnia, género o capacidades. De acuerdo con este enfoque, un individuo o familia "está incluido" si posee la capacidad de participar en un conjunto de actividades que le permitan alcanzar niveles básicos de bienestar y mantener expectativas razonables de que dichos niveles de bienestar se mantendrán en el tiempo o incluso mejorarán. Desde una perspectiva del ejercicio de las políticas públicas, la inclusión social implica dotar de capacidades a las personas —especialmente aquellas que arrastran exclusión o pertenecen a poblaciones vulnerables— para que participen, se integren o formen parte de la sociedad. Asimismo, es un proceso orientado a generar un entorno favorable para que dicha integración sea en igualdad de oportunidades en lo económico, político y social.



La estrategia de **ciudades saludables** cristaliza la aplicación de los principios para promover la salud desde el nivel local y cómo hacerlo. La OMS ha resaltado que el modelo de "Ciudades saludables" es la manifestación del enfoque de «salud para todos» en el ámbito urbano (Llorca, y otros, 2010). Una ciudad saludable se compromete con el bienestar de sus habitantes, cuenta con procesos y estructuras para conseguirlo y, de manera permanente, trata de mejorar sus entornos físicos y sociales y expandir los recursos comunitarios para permitir el máximo desarrollo de las personas, las familias y las comunidades (Vide, 2018).



Recuadro 3 **Iniciativa de Ciudades Saludables**

Esta iniciativa de la OMS nació de un pequeño proyecto de demostración implementado en Toronto, que creció rápidamente hasta convertirse en uno de los programas más reconocidos en el mundo. El programa se formalizó en 1986 y es una de las iniciativas más potentes e importantes en cuanto a la aplicación en términos prácticos del enfoque de promoción de la salud por las entidades públicas.

En el proyecto, se establecieron once cualidades que una ciudad debía tener para ser una "ciudad saludable". Esta es una búsqueda que promueven hasta hoy tanto la OMS como la OPS y muchas otras organizaciones internacionales.

Esas cualidades son:

- Un entorno físico limpio, seguro y de alta calidad (incluida de la vivienda).
- Un ecosistema estable en la actualidad y sostenible a largo plazo.
- Una comunidad fuerte, que se apoye mutuamente y no explotadora.
- Un alto grado de participación y control por parte de los ciudadanos sobre las decisiones que afectan sus vidas.
- La satisfacción de las necesidades básicas (en alimentos, agua, vivienda, ingresos, seguridad y trabajo) para todas las personas.
- El acceso a una amplia gama de experiencias y recursos, con la posibilidad de múltiples y variadas interacciones.
- Una economía urbana diversa, vital e innovadora.
- Una conexión con el pasado y el patrimonio de los habitantes de las ciudades y otros grupos e individuos.
- Una forma urbana que sea compatible y mejore las características anteriores.
- Un nivel óptimo y adecuado de servicios de salud pública y atención a los enfermos accesibles para todos.
- Una excelente situación sanitaria, con altos niveles de salud y bajos niveles de enfermedad.

Fuente: Rosales Estrada et al. (2012).

Un marco internacional para promover la salud en las ciudades lo constituye la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.** Se trata de un plan de acción que reconoce que la erradicación de la pobreza en todas sus formas y dimensiones es el mayor desafío que enfrenta el mundo y constituye un requisito indispensable para el logro del desarrollo sostenible. La Agenda 2030 plantea una nueva perspectiva integrada en la que se agregan otras dimensiones fundamentales para el progreso de las personas desde un enfoque basado en los derechos humanos. Los derechos iguales e inalienables de todos los seres humanos establecen las bases para la libertad, la justicia y la paz en el mundo, según la Declaración Universal de Derechos Humanos adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948. Así, para alcanzar el desarrollo sostenible, resulta necesario armonizar tres elementos básicos: el **crecimiento económico,** la **inclusión socia**l y la **protección del medio ambiente.** Estos elementos están interrelacionados entre sí y son esenciales para el bienestar de las personas y las sociedades.

Recuadro 4 **Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con ciudades saludables**

Los preceptos para garantizar la planificación y los proyectos urbanos que mejoran la salud de la población en las ciudades se enuncian específicamente en el **ODS 3** y el **ODS 11.**



Fuente: Naciones Unidas: (2015a)

La OMS ha ido más allá y ha identificado las dependencias de salud con todos los ODS. El diagrama resultante de esa dependencia refuerza el concepto de que sin salud no se puede avanzar en el cumplimiento de los otros objetivos, al igual que resulta clave la actuación de todos los sectores para construir salud. No obstante, destacan dos objetivos:

- **ODS 3 Salud y bienestar.**

  Busca garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.

- **ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles.**

  Tiene como propósito lograr que los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Recuadro 4 **Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con ciudades saludables**

Es el Objetivo directamente relacionado con el nivel local. Su inclusión se debe al creciente reconocimiento internacional de la importancia de la dimensión subnacional del desarrollo. Su vinculación con los demás objetivos constituye una parte esencial para el proceso de adaptación local de los ODS.





Fuente: OPS (2018c).

¿Qué iniciativas locales se pueden implementar para alcanzar los ODS en materia de salud?

Los siguientes son ejemplos de estrategias generales para atender los ODS relacionados con la salud en las ciudades.



Para el **ODS 3:**

- Creación de **centros de atención primaria,** conformando equipos de salud familiar y comunitaria y una población definida asignada, nominalizada y georreferenciada.
- Programas y proyectos de **fortalecimiento de hábitos y entornos saludables.**
- Políticas que facilitan el **acceso a la salud para poblaciones vulnerables.**



Para el **ODS 11:**

- Programas de accesibilidad de todas las personas a **viviendas y servicios básicos** adecuados, seguros y asequibles y de mejoramiento de barrios marginales, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situación de vulnerabilidad.
- Planes y programas de urbanismo estratégicos para mitigar y prevenir el **crecimiento desordenado** de las ciudades.
- Planificación y control del **transporte público** para asegurar la accesibilidad y conectividad.
- Urbanización y desarrollo de **espacios verdes.**
- Gestión sostenible de los **residuos sólidos,** con énfasis en la reutilización y el reciclaje.
- Programas de prevención y promoción del **patrimonio cultural local tangible e intangible.**
- Programas para proteger a las comunidades vulnerables de los efectos de los **eventos meteorológicos extremos.**

La dimensión de la salud ambiental puede relacionarse con el **ODS 6** "Agua limpia y saneamiento", el **ODS 7** "Energía asequible y no contaminante", el **ODS 13** "Acción por el clima", el **ODS 14** "Vida submarina" y el **ODS 15** "Vida en los ecosistemas terrestres".

En estrecha vinculación con los ODS, puede mencionarse el enfoque de "Una sola salud" (conocido también como *One Health,* en inglés), que destaca la interdependencia entre la salud humana y la salud animal y su relación con los ecosistemas en los cuales coexisten.*

El enfoque de "Una sola salud" también comprende la sanidad animal por su vinculación con la salud humana. En ese sentido, cabe recordar que entre las enfermedades que pueden padecer las personas están las zoonóticas y vectoriales, muchas de ellas endémicas en América Latina y el Caribe (por ejemplo, dengue, zika, chikungunva y Chagas).

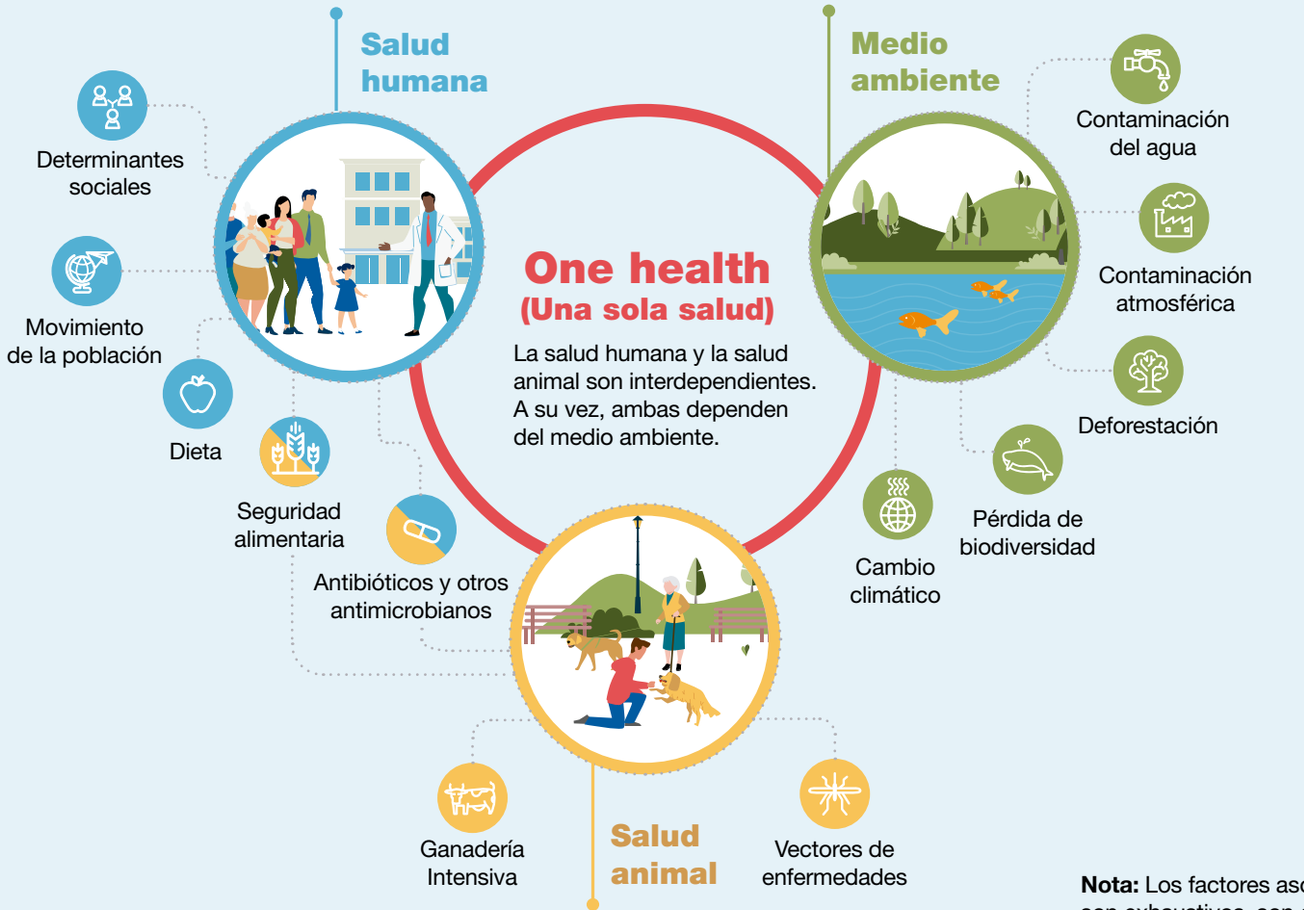
*Ver Ref.
https://www.cdc.gov/onehealth/basics/index.html

El **ODS 2** "Hambre cero" es otro de los objetivos estrechamente relacionado con este enfoque en la medida que la seguridad alimentaria involucra no sólo la salud humana, sino también la salud animal, las actividades agroganaderas y la salud ambiental, por los impactos en los ecosistemas de esas y otras actividades intensivas para la alimentación, como la deforestación y la pérdida de biodiversidad.

Este enfoque es de particular relevancia para pensar en términos de sostenibilidad y de equilibrio entre las tres dimensiones de "Una sola salud". Además, invita a planificar teniendo en cuenta la conservación y recuperación de los ecosistemas.



Figura 3 **Dimensiones del enfoque "Una sola salud"**



Nota: Los factores asociados no son exhaustivos, son ejemplos, ya que hay muchos elementos a considerar.

Fuente: Soto (2021).

Por su parte, la **Nueva Agenda Urbana** (NAU) remite al documento resultante de la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), que tuvo lugar en 2016 en la ciudad de Quito (Ecuador). Esta Agenda, que se configura como una guía para la planificación y el desarrollo urbano en las próximas dos décadas, plantea con preocupación que "la población urbana mundial prácticamente se duplicará para 2050" y eso acarreará "enormes problemas de sostenibilidad en materia de vivienda, infraestructura, servicios básicos, seguridad alimentaria, salud, educación, empleos decentes, seguridad y recursos naturales, entre otros" (Naciones Unidas, 2017, pág. 3). En este contexto, la NAU reconoce las limitaciones de recursos presupuestarios e institucionales de los países y encuentra la vía de solución en el desarrollo humano sostenible y la implementación de políticas públicas. Esto representa un ideal común para lograr un futuro mejor y más sostenible, en el que todas las personas gocen de igualdad de derechos y de acceso a los beneficios y oportunidades que las ciudades pueden ofrecer.

En línea con la Agenda 2030, la NAU tiene tres objetivos fundamentales: promover la calidad de vida; una economía incluyente y competitiva; y el desarrollo urbano resiliente y sostenible. A partir de estos objetivos, establece una serie de retos que buscan orientar a las instituciones y los gobiernos en pos del desarrollo humano sostenible. Estos desafíos consisten en:

- La atención a las necesidades, servicios y calidad de vida para el desarrollo de las personas.
- El conocimiento, la capacitación, el emprendimiento y el desarrollo productivo para combatir la exclusión.
- El desarrollo de redes y capacidades asociativas como incentivo a la participación y la asociatividad.
- El desarrollo del emprendimiento y de la productividad para el crecimiento económico de la población.
- El fortalecimiento institucional y de la gobernanza (normativas, descentralización y participación, entre otros).
- La vivienda, infraestructura, planificación urbana y ejecución de proyectos.
- El medio ambiente y la reducción de riesgos de desastres.

Por su parte, el informe de la OMS "La salud como pulso de la Nueva Agenda Urbana", presentado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (OMS, 2016), contempla cómo integrar la salud en la planificación urbana, las inversiones y las decisiones políticas a fin de apoyar la implementación y el alcance de las metas y objetivos de la NAU.

Asimismo, existe el Consenso de Shanghái sobre Ciudades Saludables, un documento que surgió de la 9º Conferencia Mundial de Promoción de la Salud en el año 2016. En él, más de 100 alcaldes y alcaldesas se comprometieron a la buena gobernanza en favor de la salud y a implementar un programa de acción intersectorial para la construcción de ciudades saludables. El documento destaca el papel fundamental que las máximas autoridades políticas locales desempeñan en la creación de entornos urbanos saludables. En su apertura, afirman:

> "Nosotros —más de 100 alcaldes de todo el mundo— nos hemos reunido el 21 de noviembre de 2016 en Shanghái (China) sabedores de que la salud y el desarrollo urbano sostenible están inextricablemente unidos, y comprometidos firmemente al fomento de ambos" (Foro de Alcaldes de Ciudades Saludables, 2016).



Transformaciones urbanas para mejorar la salud

Las políticas urbanas pueden tener gran influencia sobre la salud de quienes habitan las ciudades. Las características del entorno urbano influyen sobre la salud de la población, por lo que se torna de vital importancia la articulación y el fortalecimiento intersectorial entre planificación urbana y salud.

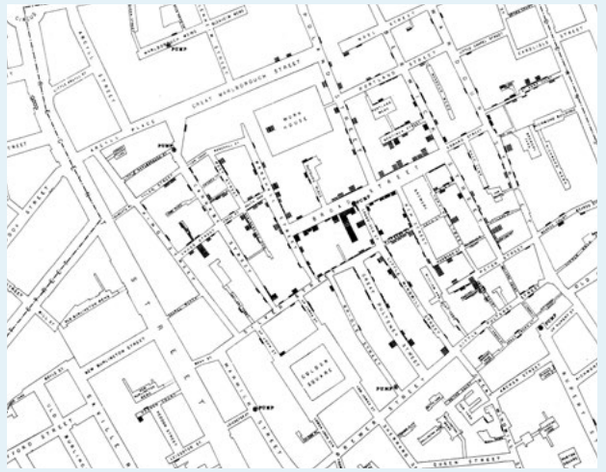


La salud y las grandes transformaciones de la ciudad

Existen antecedentes históricos sobre la vinculación entre ambos sectores que han marcado un punto de inflexión. Son casos en los que el desarrollo urbano dio respuesta a una problemática concreta de mejora de situaciones condicionantes de la salud.

Uno de los más paradigmáticos fue la epidemia de cólera ocurrida en 1858 en Londres (Gran Bretaña), llamada el "Gran Hedor" o la "Gran Peste". En un contexto de pobreza, hacinamiento y falta de infraestructura de saneamiento, se corroboró la evidencia aportada por el médico inglés John Snow, quien descubrió que el cólera era transmitido por agua contaminada.

Figura 4 **Relación entre las muertes causadas por enfermedades prevenibles y el sistema de saneamiento urbano de Londres**



Panel A. Mapa confeccionado por John Snow de las muertes por cólera ocurridas en el área de Broad Street. La bomba de agua (*pump*) se ubica en la intersección de Broad y *Cambridge Street*. Las barras negras corresponden a muertes. Publicado por C. F. Cheffins, Lith, Southhampton Buildings, London, en 1854 en el ibro "On the mode of communication of cholera", de John Snow.

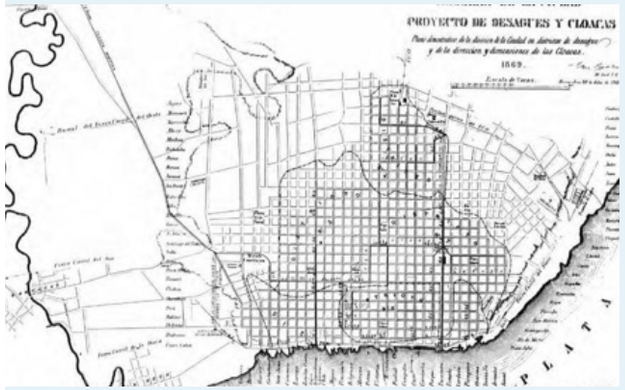


Panel B. Mapa del sistema de drenaje urbano desarrollado en Londres por Joseph Bazalgutte en 1880 y publicado en "Report of the results of an examination made in 1880 of several sewage works in Europe", de R. Hering.

Otro **evento** que ejemplifica la retroalimentación entre planificación urbana y salud ha sido el desarrollo de las epidemias de fiebre amarilla en Buenos Aires (Argentina) en los años 1852, 1858, 1870 y 1871. Aunque el surgimiento de enfermedades infectocontagiosas era recurrente en todo el siglo XIX, la epidemia de fiebre amarilla de 1871 constituye un quiebre en términos de higiene y salubridad por sus dimensiones cuantitativas, así como por los impactos materiales que tuvo para la ciudad. Entre ellos pueden mencionarse la ampliación de la red de agua potable y cloacas a partir de 1869 (ver el panel A de la figura 5) y la creación de parques donde antes existían cementerios o tierras productivas, como el Parque Tres de Febrero, en 1874 (véase panel B de la misma figura).



Figura 5 **Proyectos históricos de mejora de infraestructura urbana en Buenos Aires**



Panel A. Plano de la ciudad de Buenos Aires con el proyecto propuesto por el ingeniero John Coghlan, 1869.



Panel B. Rosedal de Palermo, parte del Parque Tres de Febrero, Buenos Aires, Argentina, 1916.

Fuente: Panel A Aysa (s. f.); panel B, colección de la Dirección Municipal de Buenos Aires (circa 1916)

Desde un enfoque integrado, la política de salud como política urbana evidencia una retroalimentación positiva que redunda en más **productividad, bienestar y prosperidad.** Al mismo tiempo, una mejora en la salud de la población también mejora la productividad y la prosperidad.



Acción intersectorial entre salud y desarrollo urbano: ¿cómo construir un lenguaje común?

Sin duda, una crisis sanitaria fuerza acciones mancomunadas y urgentes. Estas acciones son paliativas o de reducción de impactos inmediatos, pero también se produce un segundo efecto, que es el que fuerza una relectura de los problemas (las causas y los efectos). Estos son cambios paradigmáticos que llevan a innovar en su resolución. De esta forma, los principios de actuación evolucionan, se generan nuevos tipos de proyectos y surgen nuevas demandas de gestión. Esos ajustes se pueden realizar puntualmente o de forma incremental, aunque también pueden convertirse en una oportunidad para pensar **acciones sinérgicas** que potencien el trabajo coordinado, multidimensional, intersectorial y transdisciplinario.

En la coyuntura reciente, generada por la emergencia del COVID-19, se presenta una oportunidad única para que los gobiernos locales replanteen las acciones intersectoriales entre **salud y desarrollo urbano.** Estas pueden dar como resultado una mejora de la salud de las personas, las familias y las comunidades en la ciudad. Allí, la participación ciudadana constituye un factor clave para crear salud en las ciudades.



Se pueden encontrar más ejemplos de participación comunitaria y acciones intersectoriales para la implementación de políticas públicas saludables en el documento "Municipios y comunidades saludables: guía de los alcaldes para promover calidad de vida" (OPS y OMS, 2004).

Recuadro 5

Ejemplo de trabajo conjunto de planificación urbana y de salud

El programa “De la Finca a la Escuela”, del municipio de General Alvear, ubicado en el sur de la provincia de Mendoza (Argentina), es un buen ejemplo de promoción de una alimentación saludable, del uso de datos para la priorización de los problemas de salud y de gestión intersectorial para abordar los determinantes sociales de la salud. El programa encara los aspectos socioeconómicos (producción de alimentos, empleo y educación) y los factores ambientales (calidad de la producción y economías de la logística) desde una mirada integral de la salud.

Este proyecto surgió como respuesta a una problemática identificada a nivel local a partir del relevamiento de datos de edad, peso y talla de los alumnos de 1° a 7° grado de todos los establecimientos educativos. Los datos sobre sobrepeso y obesidad obtenidos fueron preocupantes. En este contexto, diversas áreas de los poderes ejecutivo y legislativo del gobierno local, el área de salud provincial, los comedores escolares y los productores locales intervinieron para enfrentar el problema con la participación de la comunidad.

Como objetivo principal, se planteó promover la alimentación saludable en niños y niñas a través de la adaptación del menú escolar a la producción local. Se incorporaron más frutas y verduras frescas, la carne de cerdo con un elevado valor nutricional (y de alta producción en la localidad) y de fruta en forma de pulpa. Por otra parte, se capacitó al personal de cocina de las escuelas en la manipulación de alimentos y en la preparación de un menú escolar saludable. También se realizaron capacitaciones en nutrición saludable para docentes, familias y estudiantes de estos centros educativos. Simultáneamente, el proyecto promovió la producción local para el abastecimiento de comedores escolares. Con todo ello, se esperaban mejoras en la calidad de los productos y en la alimentación infantil.

Este proyecto se sustenta en el desarrollo de una economía basada en el consumo de alimentos locales. Además, considera que pequeños cambios en el modo de producir, elaborar y distribuir los productos tienen un gran impacto en la salud infantil, el ecosistema y la preservación de la diversidad cultural. Las decisiones de compra que favorecen el consumo local afectan directamente al bienestar de la población, mejorando las economías locales y el medio ambiente, teniendo en cuenta que el sector productivo se enfrenta a problemáticas asociadas a las inclemencias del tiempo, el aumento de los costos internos, la logística y los transportes, entre otros. Así, la detección y estudio de una problemática específica de salud y las acciones emprendidas en los procesos de planificación urbana permiten promover la salud en las ciudades.

Se pueden conocer más detalles sobre este ejemplo en el video de Agricultura Familiar Mendoza (2017). https://www.youtube.com/watch?v=7fzKayGlwTI

La salud en la agenda urbana

La salud como motor del desarrollo urbano sostenible

La gestión de la salud local, en su sentido más amplio, es un aspecto fundamental de la **nueva gobernaza** e implica una nueva configuración del rol del gobierno local, que asume cada vez mayores desafíos y responsabilidades. El llamado enfoque municipalista cobra vital importancia en términos de la práctica institucional de la gobernanza de la ciudad, que reivindica el **derecho a la ciudad** y al ejercicio de la participación ciudadana. El ámbito municipal se constituye como el espacio por excelencia para la implementación de políticas públicas que inciden sobre la equidad, la salud y el bienestar de la población, con participación ciudadana y acción intersectorial.

En tal sentido, la gestión coordinada de los distintos sectores dentro del gobierno local tiene el potencial de impactar favorablemente la salud en las ciudades latinoamericanas. A lo largo de la guía se presentan las razones para justificar esta afirmación y los lineamientos orientadores para promover el trabajo mancomunado y organizado de modo sistemático entre las áreas de salud y desarrollo urbano. Si bien ambas esferas de la gestión pública se apoyan en líneas de trabajo de la otra disciplina, son escasos los proyectos documentados que dan cuenta de una planificación de la política urbana saludable.

La necesidad de **articular las políticas de promoción de la salud con el planeamiento urbano** se hace evidente cuando el enfoque y los datos que respaldan algunos proyectos y programas contradicen los resultados en otros aspectos. Nuevos desafíos requieren dar un salto cualitativo y desarrollar **proyectos innovadores** que superen el trabajo de cada sector como compartimentos estancos y que puedan capitalizar las fortalezas de la acción sinérgica (como obras públicas, trabajo, planificación urbana, desarrollo social, salud, educación, ambiente, finanzas, etc.). También es necesario valorar el camino recorrido, así como documentar las lecciones aprendidas al implementar políticas públicas urbanas saludables en conjunto.

La importancia de la ciencia de datos para mejorar el diseño de políticas

El uso riguroso de la evidencia científica, con herramientas e indicadores propios, es un recurso clave para la formulación efectiva de políticas que impulsen un desarrollo urbano sostenible y saludable. De no existir, los datos deben ser impulsados o generados a nivel local. También se debe contar con la capacidad de analizarlos y utilizarlos en los procesos de monitoreo y evaluación del impacto de las políticas. Los datos deben ir más allá de los indicadores sectoriales (indicadores de desarrollo físico urbano o indicadores de salud) y medir resultados que involucren las acciones en ambas dimensiones. Las sinopsis que acompañan cada capítulo de esta guía pueden servir de referencia para pensar estos indicadores.

El proceso de adaptación de los ODS a cada país y a su organización territorial implica adaptar la agenda global, desde el ajuste del enunciado de los objetivos y las metas hasta el uso de indicadores para su monitoreo. Este proceso requiere información de calidad, sistematizada y actualizada.



Desafíos de salud y el rol clave de las ciudades para superarlos

Para promover la salud, las ciudades deben afrontar diversos desafíos que involucran varias áreas, como la planificación urbana, el transporte y el ambiente. El nivel local es el que puede identificar problemáticas muy específicas e integrar con mayor rapidez a los distintos actores en pos de una urbanización planificada y sostenible, que promueva y favorezca estilos de vida saludables de la población.

Las ciudades se enfrentan a distintos problemas asociados a las enfermedades no transmisibles (como hipertensión, diabetes, obesidad y otras) y sus factores de riesgo. Estos están relacionados con hábitos no saludables (como el consumo de tabaco, la dieta con productos ultraprocesados, la inactividad física o el consumo excesivo de alcohol) y la salud mental, que presenta desafíos específicos en los entornos urbanos, donde la tendencia al aumento de los trastornos de ansiedad y del estado de ánimo es mayor que en entornos rurales (McCay y Litman, s. f.). A ellos se suman las enfermedades infecciosas (como el dengue, las afecciones gastrointestinales o la COVID-19) —que se extienden con mayor facilidad en condiciones de interacción social muy fluida, hacinamiento, saneamiento deficiente y disponibilidad de agua segura reducida—, los siniestros viales, las lesiones causadas por el tránsito, la inseguridad y la violencia, incluyendo la basada en el género.

Especificamente con relación a este último aspecto, la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer, conocida como "Convención de Belém do Pará", define la violencia contra la mujer como cualquier acción o conducta basada en su género que cause muerte, daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico a la mujer, tanto en el ámbito público como en el privado. La organización de las Naciones Unidas, al referirse a la violencia contra la mujer como "violencia basada en el género", destaca la necesidad de comprenderla dentro del contexto del estatus de subordinación en que viven las mujeres y las niñas dentro de la sociedad. La violencia basada en el género es uno de los abusos contra los derechos humanos y uno de los problemas de salud pública más relevantes, que afecta a una de cada tres mujeres. Las consecuencias de este tipo de violencia son catastróficas y prolongadas y afectan la salud física y el bienestar mental de las mujeres y las niñas (OPS, 2003). Al mismo tiempo, sus repercusiones ponen en peligro el desarrollo social de otros niños en la familia, de la familia como unidad, de las comunidades donde viven las personas afectadas y de la sociedad en su conjunto.

La NAU, siguiendo uno de sus compromisos sobre medidas inclusivas para la seguridad urbana y la prevención de la delincuencia y la violencia, plantea la importancia que tienen las comunidades locales en el diseño de estrategias e iniciativas urbanas. Estas son especialmente relevantes teniendo en cuenta los barrios marginales y los asentamientos informales, así como la vulnerabilidad y los factores culturales en la elaboración de las políticas en la materia.

Para más información sobre la temática, se sugiere consultar el Capítulo 1 de la Guía para ciudades más seguras de CAF. La guía se centra en tres ejes nodales de la seguridad ciudadana: la prevención situacional del delito, la recuperación de espacios públicos y la reconstrucción del tejido social.

En ese contexto, la planificación estratégica del entorno urbano puede abordar estos problemas y mejorar la calidad de vida de la población, no sólo en la dimensión física sino —desde una visión integral— en términos de salud mental y comunitaria. La contaminación del aire, el ruido ambiental, la contaminación lumínica, la falta de infraestructura verde y otros factores del diseño urbano afectan física, mental y emocionalmente a quienes habitan las ciudades. Ante estas amenazas, las ciudades también ofrecen oportunidades para abordar esos problemas. CAF, en el Reporte de Economía y Desarrollo (RED) de 2017, identificó cuatro aspectos sobresalientes que posicionan a las ciudades como mejores motores de acceso a oportunidades: el acceso a la tierra, el acceso a los servicios urbanos (destacando el servicio de salud como un servicio clave), el acceso a la vivienda y el acceso a la participación y la toma de decisiones (Daude et al., 2017).

Recuadro 6 **Ciudades conscientes: planificación urbana para la salud mental**

El concepto de **ciudades conscientes** surgió de la necesidad de establecer relaciones entre el diseño urbano y la salud mental. El entorno influye en nuestro estado de ánimo, mientras que la percepción que tenemos de aquello que nos rodea determina cómo utilizamos el espacio público. Por ello, surge la necesidad de definir unos parámetros que configuren un entorno seguro y promuevan una buena salud tanto física como mental.

Las conclusiones de un estudio sobre diseño urbano y salud física y mental (Novas Paciencia, 2021) indican que no sólo es importante diseñar espacios que fomenten las relaciones sociales y prácticas saludables, sino que la estructura urbana que los conecta también debe ser estudiada y diseñada para ser amable con los usuarios.



Entornos saludables e inclusión

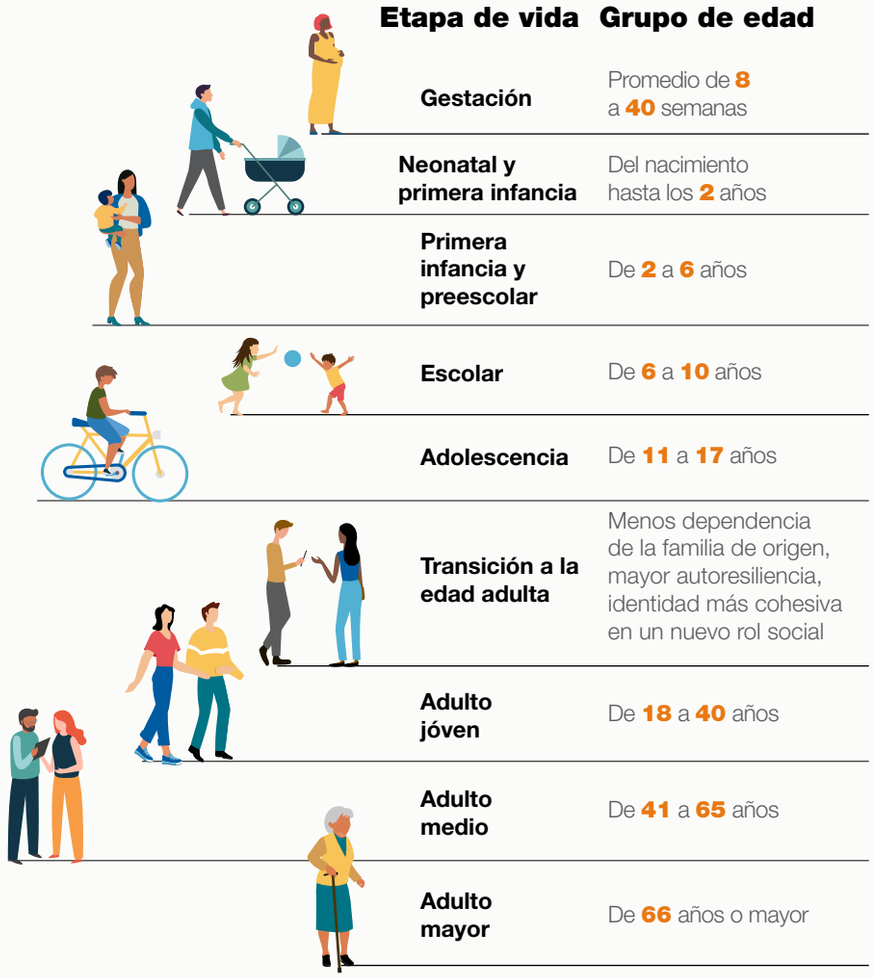
Las políticas públicas urbanas que abordan los determinantes de la salud deben contribuir a reducir las brechas de inequidad caracterizadas por diferencias de género, ingresos, etnia o capacidades. Al mismo tiempo, deben promover la inclusión social considerando el curso de vida de las personas y su grado de vulnerabilidad para alcanzar la equidad en el acceso a la salud.

El enfoque de **curso de vida**, distinto al de ciclo de vida (véase la Infografía 1), tiene en cuenta la forma en que la salud de un individuo, su comunidad, su entorno y las generaciones anteriores y futuras, entre otros factores, están interconectadas a lo largo de la vida. Así, considera la salud como un proceso dinámico, que requiere ir más allá de las intervenciones dirigidas a enfermedades o población específicas.

Un ejemplo destacable en el ámbito del planeamiento vinculado a la salud es el mapeo de población vulnerable que implementó el municipio de Bogotá (Colombia) para identificar las zonas de cuidados especiales (detección y diagnóstico) en el contexto de la pandemia de COVID 19 y las ciclovías. Este proyecto se presenta en tanto que promotor de factores protectores de la salud y mitigación de riesgos de acuerdo con necesidades diferenciales por género y **curso de vida.** El caso incluye la caracterización "casa a casa", identificando la situación de la población que vive en las localidades con cuarentena estricta (en especial los grupos vulnerables); el seguimiento a prioridades en salud, como jornadas de vacunación; la vigilancia epidemiológica permanente; las ayudas focalizadas a personas pobres y vulnerables; el testeo masivo a habitantes y las actividades pedagógicas y de cultura ciudadana.

Se pueden conocer más detalles sobre el caso colombiano en la web de la Alcaldía Mayor de Bogotá (s. f.)

Infografía 1 **La salud en el curso de vida**



Recuadro 7 **Distinción entre ciclo de vida y curso de vida**

Curso de vida es el enfoque que aborda diferentes momentos del continuo de la vida. Reconoce que el desarrollo humano y los resultados en salud dependen de la interacción de diferentes factores a lo largo de la vida, las experiencias acumuladas y situaciones presentes de cada individuo, influenciadas por el contexto familiar, social, económico, ambiental y cultural. Entiende que invertir en atenciones oportunas en cada generación repercutirá en las siguientes generaciones y que el mayor beneficio de un momento vital puede derivarse de intervenciones hechas en un período anterior. Abarca la totalidad del ciclo vital (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

Ciclo de vida y curso de vida son conceptos distintos y complementarios, a la vez que tienen implicaciones políticas distintas. El primero es un enfoque que tiende a plantear las políticas de salud en etapas, tales como el embarazo, la niñez, la adolescencia, la adultez y la vejez. En cambio, el curso de vida es una aproximación que integra la vida y sus etapas con una mirada longitudinal y configura un salto de un enfoque evolutivo a un enfoque interrelacional, vinculando una etapa con la otra y definiendo factores protectores y de riesgo en el acontecer futuro, en el marco de los determinantes sociales.



No existe una sola forma de agrupar a las personas ni todas las personas alcanzan determinada etapa a cierta edad. Así, el curso de vida no trata de etapas desconectadas, sino de un continuo integrado que incorpora trayectorias interactivas. Por ende, la salud de hoy es resultado de lo que ha pasado antes y marca la pauta de cómo será en el futuro.

Tomando en consideración el enfoque de curso de vida, pueden destacarse dos modos de aproximación: uno que pone el foco en el envejecimiento activo y otro, en el desarrollo de los niños y niñas pequeños y sus familias.

Al abordar el diseño urbano desde el punto de vista de la atención a las necesidades de las personas mayores, se resuelven otros problemas en beneficio de todos los grupos de edad. Las personas mayores pueden estar condicionadas por la movilidad reducida, la necesidad de ir acompañadas o una visión o audición limitadas. Si se piensa la ciudad, su diseño y sus funciones con el objetivo de satisfacer las necesidades de este colectivo, se crean espacios de calidad que favorecen un estilo de vida que mantiene a toda la población más activa, independiente y sana durante más años (Fariña et al., 2019).

Por otra parte, y de manera similar, la adopción de estrategias para que la ciudad sea más adecuada a las necesidades de la población infantil menor de cinco años y sus cuidadores redunda en un beneficio para otros grupos de personas, como los adultos mayores y las personas con diversidad funcional. Entre esas estrategias está la promoción de espacios públicos seguros y confortables y la proximidad de servicios y áreas verdes para el acceso a pie. Además, las experiencias tempranas en la infancia influyen en el desarrollo futuro de las personas, de manera que las intervenciones en los entornos urbanos en los que crecen los niños impactan tanto en su situación presente como en la vida que tendrán como adultos en el futuro (Bernard van Leer Foundation, s. f. a).

Estas dos formas de aproximación, lejos de ser excluyentes, son complementarias y permiten promover la salud en el curso de vida, atendiendo a la interrelación entre poblaciones que atraviesan distintas etapas en sus vidas y trayectorias.

En esta introducción, se han desarrollado los principales tópicos de la planificación urbana y la salud en las ciudades, teniendo como marco los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y las Nueva Agenda Urbana.

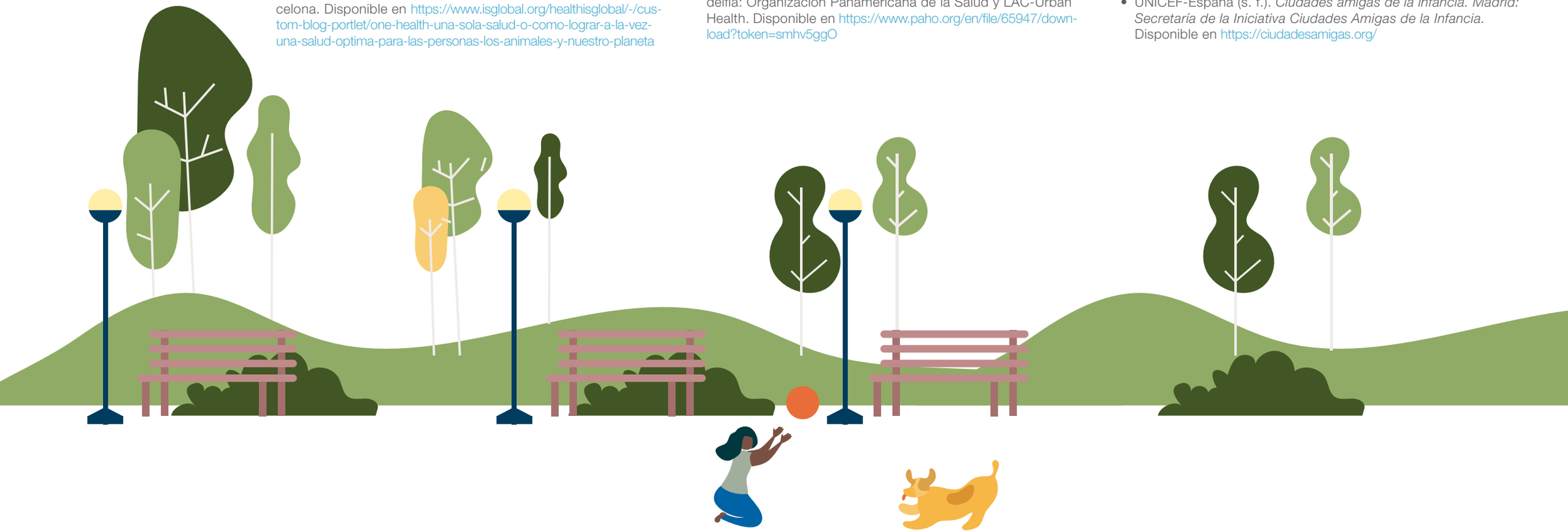
De acuerdo con tal desarrollo, pueden enfatizarse algunos aspectos que se deben tener en cuenta en una planificación urbana pensada para la salud, en los que se profundizará en los capítulos siguientes. Por un lado, cabe considerar las trayectorias de salud a lo largo del curso de vida, desarrollando políticas que promuevan salud y bienestar en la totalidad del proceso, tomando en cuenta qué impacto tendrán tales políticas en el futuro, en diferentes momentos de la vida y atendiendo a los grupos de población desde un enfoque de derechos humanos y en base al principio de equidad. Por otro lado, se puede fortalecer el rol de la autoridad sanitaria para guiar y orientar de manera adecuada la implementación de políticas de salud y, simultáneamente, promover la participación ciudadana e involucrar a todos los sectores de gobierno.

En los siguientes capítulos se despliegan con más detalle otras dimensiones a partir de estas coordenadas generales. Así, en el Capítulo 1, se desarrollan los **principios** para orientar y plantear la planificación y los proyectos urbanos que mejoran la salud de la población en las ciudades; en el Capítulo 2, se presenta un conjunto de **instrumentos y recursos** con los que un gobierno local puede contar para producir entornos urbanos más saludables o mejorarlos y cumplir con los principios consignados en el Capítulo 1; y en el Capítulo 3, se presentan y describen los aspectos claves a ser considerados en la **gestión** municipal para la planificación y construcción de una ciudad saludable.



Recursos adicionales

- Graham, C. y Chaparro, J. C. (2011). *Inseguridad, salud y bienestar: una exploración inicial basada en encuestas sobre felicidad en América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Inseguridad-salud-y-bienestar-Una-exploraci%C3%B3n-inicial-basada-en-encuestas-sobre-la-felicidad-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf
- IS GLobal (2021). *"One Health (una sola salud) o cómo lograr a la vez una salud óptima para las personas, los animales y nuestro planeta".* ISGlobal [blog]. Instituto de Salud Global Barcelona. Disponible en https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/one-health-una-sola-salud-o-como-lograr-a-la-vez-una-salud-optima-para-las-personas-los-animales-y-nuestro-planeta
- OMS (2007). *Ciudades amigables con los mayores: una guía.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43805/1/9789243547305_spa.pdf?ua=1
- OPS (2003). *La violencia contra las mujeres: responde el sector de la salud.* Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/3273
- OPS y LAC-UrbanHealth (2019). *"Health in all urban policies". Lessons from Latin American cities.* Policy brief, n.º 4. Filadelfia: Organización Panamericana de la Salud y LAC-Urban Health. Disponible en https://www.paho.org/en/file/65947/download?token=smhv5ggO
- Rico, M. N. y Segovia, O. (eds.) (2017). *"¿Quién cuida en la ciudad? Aportes para políticas urbanas de igualdad"*. Libros de la CEPAL, N° 150 (LC/PUB.2017/23-P). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Disponible en https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/42424/S1700617_es.pdf
- UD/MH (2018). *Sanity and urbanity blog [blog de salud mental y urbanidad].* Disponible en https://www.urbandesignmentalhealth.com/blog
- UNICEF-España (s. f.). *Ciudades amigas de la infancia. Madrid: Secretaría de la Iniciativa Ciudades Amigas de la Infancia.* Disponible en https://ciudadesamigas.org/



1 Planificar la ciudad saludable

- Recursos urbanos de calidad
- Infraestructura urbana
- Actividad física
- Seguridad alimentaria
- Servicios de salud accesibles



La salud humana es mucho más que la ausencia de afecciones o enfermedades. Como se ha expuesto en la introducción, de acuerdo con la OMS, la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social. Por su parte, el enfoque de "curso de vida", entendido como un proceso dinámico, considera la forma en que la salud de un individuo, su comunidad, su entorno y otros factores, así como las generaciones anteriores y futuras están interconectadas a lo largo de la vida.

Para que la población de una ciudad alcance un mejor estado de salud se requiere un conjunto de políticas que generen las condiciones propicias. Esas políticas deben promover principalmente: 1) acciones que atiendan el cuidado de las personas y las familias con respecto, por ejemplo, a su alimentación, la realización de actividad física o los chequeos rutinarios de salud durante toda su vida; 2) entornos económicos y sociales adecuados que faciliten la generación de ingresos suficientes para una vida plena, y 3) un entorno ambiental propicio para acceder a un aire limpio, libre de ruidos molestos, con una infraestructura adecuada, que provea condiciones sanitarias básicas y seguras y ambientes que estimulen la actividad física y recreativa, fundamentales para promover la salud física y mental.



En este capítulo, **se explican y ejemplifican los principios necesarios para garantizar la planificación y el desarrollo de proyectos urbanos que mejoren la salud de la población en las ciudades.** Dichos principios están conectados con los que emergen de los acuerdos internacionales reflejados en la Nueva Agenda Urbana (NAU) y los preceptos que marcan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (particularmente los **ODS 3** y **ODS 11**).

Estos principios son una referencia para establecer parámetros o estándares que deberían perseguirse en las ciudades y que están vinculados a la calidad del aire, el agua, el entorno urbano, la alimentación sana, los niveles de actividad física y la accesibilidad de los servicios de salud, entre otros aspectos, y que, en conjunto, caracterizan un entorno urbano saludable.

Recursos urbanos de calidad: asegurar y preservar la calidad del soporte natural de las ciudades

Existe un vínculo estrecho entre la calidad de vida en las ciudades y cómo estas utilizan y administran los recursos naturales disponibles (PNUMA, 2012). La preservación del **soporte natural** en el que se han desarrollado las ciudades es una aproximación instintiva para sostener la vida y la salud de sus habitantes, pero lo evidente no siempre trasciende en la compleja gestión de las ciudades. El vínculo entre la salud de la población y el ambiente debe ser la base de la planificación urbana. Los **recursos naturales,** como por ejemplo, los bosques, las áreas protegidas o los cuerpos de agua presentes en las ciudades, son el sostén de la salud de la población. El acceso a agua segura y aire limpio, a un ambiente confortable, sin ruidos nocivos ni polución visual y la percepción de seguridad frente a los peligros naturales y antropogénicos mejoran las vidas de los habitantes urbanos.

La meta 9 del **ODS 3** propone que para 2030 se reduzca sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y por la contaminación del aire, el agua y el suelo.

Las personas dependen del **capital natural** de sus ciudades para el abastecimiento sostenido de agua dulce, la regulación de la temperatura, la reducción de la contaminación, las oportunidades de recreación para el bienestar y la salud física y mental. Uno de los principios de la ciudad saludable se funda en estos activos. Su cuidado, protección y su futuro son críticos.

La **rápida urbanización** y el **crecimiento extensivo** de las ciudades comprometen la sostenibilidad y calidad de esos recursos naturales. El rol de la planificación y gestión urbana se ha ampliado, de manera que ahora también incluye el monitoreo y coordinación con otras agencias y los cambios y avances científicos. El **cambio climático** adiciona incertidumbre sobre las dinámicas urbanas que se esperan en el futuro. Las ciudades estarán sometidas a fluctuaciones en las condiciones climáticas locales (ondas de calor, sequías que afectan el abastecimiento de agua, inundaciones, etc.). Todas ellas inciden en la gran interdependencia entre el clima, el agua, la energía y los alimentos (PNUMA, 2012).

Se destacan cuatro recursos que la bibliografía urbana y de salud señalan como condicionantes directos del bienestar y la salud. Estos son: **agua segura, aire limpio, confort acústico y confort visual**. Estas características de los recursos y del entorno urbano viabilizan la vida urbana y dan confort a sus habitantes. No obstante, también resulta necesario incorporar el rol de la percepción humana sobre estos recursos, o sea, la valoración de esos recursos. Esto significa que no solo debe garantizarse la calidad de los recursos, sino que estos deben ser percibidos y valorados por la comunidad. Para que estos recursos fundamentales para la salud urbana se sostengan en el tiempo, se apela a conceptos como resiliencia urbana y seguridad humana.

El concepto de resiliencia acarrea una connotación y extensión que no podría ser cubierta en esta Guía, pero hay un aspecto relacionado con la utilización del término inicialmente en la psicología, que puede resultar muy práctico para gestionar los recursos urbanos. El concepto llevado a la planificación y gestión de las ciudades intenta definir las características de una ciudad que la hacen afrontar mejor los desafíos que otras ciudades con circunstancias aparentemente similares.

Agua segura

Desde hace mucho tiempo se sabe que las condiciones básicas que aseguran el bienestar y la salud de la población se encuentran estrechamente relacionadas con los **servicios de agua potable y saneamiento**[1], razón por la que estos cobran especial relevancia en el marco de los ODS, en particular en el objetivo 6. En virtud del **ODS 6**, los países se comprometen a lograr "el acceso universal y equitativo a estos servicios, a un precio asequible para todos". Sin embargo, la accesibilidad no es suficiente, se deben considerar los aspectos de **disponibilidad y calidad**. Así, para el seguimiento de los ODS se incorporó el concepto de "servicios gestionados de forma segura", que implica un nivel superior al que supone cerrar solo las brechas.

El servicio de **agua potable** gestionado de forma segura es el "proveniente de una fuente de agua mejorada ubicada en la vivienda o lote, disponible en el momento que se necesita y libre de contaminación fecal y por químicos prioritarios" (JMP, 2017).

En cuanto al **saneamiento** gestionado de manera segura, es aquel mediante el cual se hace "uso de una instalación de saneamiento mejorada que no se comparte con otros hogares y donde los excrementos se contienen y eliminan de manera segura en el sitio o se transportan y se tratan fuera del sitio" (JMP, 2017).

1 En los ODS, los indicadores de "uso de una fuente mejorada de agua potable" y "uso de instalaciones de saneamiento mejoradas" se han utilizado como variables representativas del "agua potable", mientras que el saneamiento se ha centrado en la separación higiénica de los excrementos del contacto humano. Sin embargo, las consultas internacionales desde 2011 revelan que hay consenso sobre la necesidad de responder mejor a los criterios normativos de los derechos humanos, incluidas la accesibilidad, la disponibilidad y la calidad de los servicios, al igual que ir más allá del acceso a una instalación básica y abordar la gestión segura de los residuos fecales en la cadena de saneamiento (JMP, 2017).

Figura 6

Indicadores a nivel mundial de agua para consumo, saneamiento e higiene



a. Las fuentes mejoradas incluyen agua corriente, pozos de agua o sondeo, pozos excavados protegidos, manantiales protegidos, agua de lluvia y agua en envases o agua suministrada (carro cisterna o carreta con tanque pequeño).

b. Las instalaciones mejoradas incluyen inodoros conectados a redes de alcantarillado, fosas sépticas o letrinas de fosa simple, letrinas mejoradas ventiladas, letrinas de compostaje o letrinas de fosa simple con losa.

Fuente: JMP (2017).

Es de vital importancia controlar la contaminación de las fuentes de agua como primera barrera de protección del agua para consumo humano, para facilitar los niveles de asequibilidad para la población en la prestación de los servicios, y evitar mayores costos en la salud pública.



En las ciudades de América Latina y el Caribe el 21 % de la población urbana vive en zonas informales donde no hay servicios adecuados de agua y saneamiento. Actualmente, 165 millones de personas no disponen de acceso seguro al agua y sólo el 37 % de las aguas residuales en el ámbito urbano son tratadas, existiendo una alta exposición a las enfermedades de posible transmisión hídrica, que impactan de manera directa en la salud de las personas.

Las **enfermedades de transmisión hídrica** constituyen un amplio rango de patologías, siendo las más representativas aquellas que afectan el tracto gastrointestinal, con un nivel de incidencia muy importante en la mortalidad de niños menores de 5 años. Otra enfermedad muy común es el hidroarsenicismo, causado por la concentración excesiva de arsénico en el agua que se utiliza para el consumo humano, la preparación de alimentos o el riego de cultivos (OMS, 2018b). La exposición prolongada a este elemento, que se encuentra de manera natural en el suelo y que en su forma inorgánica es muy tóxico, genera esta enfermedad crónica cuyos efectos pueden ser lesiones cutáneas y cáncer de piel.

En este sentido, es de vital importancia **controlar la contaminación de las fuentes de agua** como primera barrera de protección del agua para consumo humano, facilitando los niveles de asequibilidad para la población en la prestación de los servicios, y evitar mayores costos en la salud pública. La contaminación se puede deber a factores naturales como, por ejemplo, las características geológicas que afectan de manera directa las aguas subterráneas, o a factores antrópicos, entre ellos las actividades industriales (minería, curtiembres, etc.), las descargas de efluentes domésticos sin tratamiento previo (aspecto estrechamente relacionado con la prestación de los servicios de saneamiento) o por contaminación difusa proveniente de la agricultura. De igual manera, la incorrecta disposición final de los residuos sólidos puede contaminar las napas subterráneas, alcanzando los reservorios de agua (acuíferos). El agua puede contener diversos elementos contaminantes, entre ellos agentes biológicos (virus, bacterias, parásitos) y agentes químicos, algunos de los cuales son muy tóxicos, como el material radioactivo.

La disponibilidad de agua segura también guarda una estrecha vinculación y dependencia con la **cobertura forestal** para su recarga, el mejoramiento de la disponibilidad y su calidad. Los bosques reciclan el agua de lluvia y de las aguas subterráneas. También reducen el impacto de las actividades antrópicas sobre las cuencas hídricas, reduciendo las escorrentías. De esta manera, los suelos se estabilizan, minimizando la erosión, conteniendo sedimentos y reduciendo los deslizamientos de tierra y flujos de lodos contaminantes de otros usos. Además, los bosques influyen en la cantidad de agua disponible, manteniendo y mejorando la infiltración y la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo (Carrasquilla, 2019).

En resumen, se deben considerar todos estos factores que de manera integral condicionan la prestación de los servicios de agua y saneamiento, impactando de manera directa en la salud pública y, por consiguiente, en el desarrollo de las ciudades y sus condiciones de habitabilidad.

Aire limpio

Aire limpio es aquel que no contiene contaminantes nocivos para la salud de las personas. Los gases y las emisiones de partículas invisibles a los ojos contaminan el aire tanto de espacios cerrados (OMS, 2021a) como abiertos (OMS, 2021b). Las mayores fuentes de estas emisiones provienen de actividades humanas, como son la industria, el transporte, la agricultura, los residuos y las actividades en los hogares.

Durante décadas, la OMS ha desarrollado las "Guías de la calidad del aire" (GCA), basadas en un conjunto amplio de pruebas científicas relativas a la contaminación del aire y sus consecuencias para la salud. En estas se recomienda el monitoreo de dos tipos de polución considerados particularmente peligrosos para los seres humanos: el **material particulado (MP)** suspendido en el aire (MP) y el **ozono troposférico** (O3).

Ver la Infografía. "Fuentes de ruido y niveles de criticidad"

Recuadro 8 **Ciudades contaminadas en América Latina**

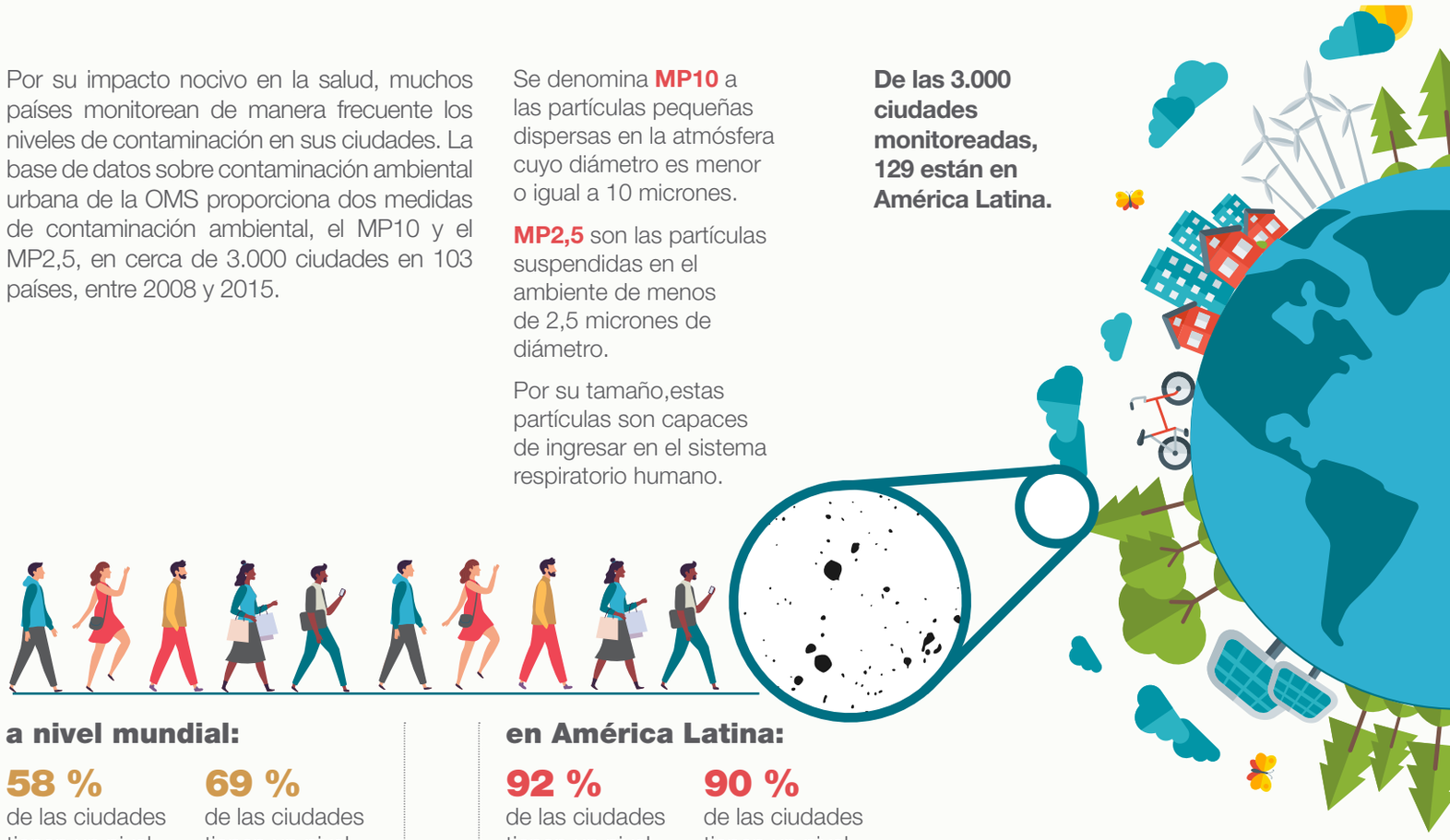
Por su impacto nocivo en la salud, muchos países monitorean de manera frecuente los niveles de contaminación en sus ciudades. La base de datos sobre contaminación ambiental urbana de la OMS proporciona dos medidas de contaminación ambiental, el MP10 y el MP2,5, en cerca de 3.000 ciudades en 103 países, entre 2008 y 2015.

Se denomina **MP10** a las partículas pequeñas dispersas en la atmósfera cuyo diámetro es menor o igual a 10 micrones.

MP2,5 son las partículas suspendidas en el ambiente de menos de 2,5 micrones de diámetro.

Por su tamaño,estas partículas son capaces de ingresar en el sistema respiratorio humano.

De las 3.000 ciudades monitoreadas, 129 están en América Latina.



a nivel mundial:

58 % de las ciudades tienen un nivel promedio anual de **MP10** por encima de los límites que recomienda la OMS

69 % de las ciudades tienen un nivel promedio anual de **MP2,5** por encima de los límites que recomienda la OMS

en América Latina:

92 % de las ciudades tienen un nivel promedio anual de **MP10** por encima de los límites que recomienda la OMS

90 % de las ciudades tienen un nivel promedio anual de **MP2,5** por encima de los límites que recomienda la OMS

Fuente: (OMS, 2021b).

La OMS estima que nueve de cada diez ciudadanos en todo el mundo respiran aire de mala calidad diariamente y cada año mueren 7 millones de personas por la contaminación atmosférica, la mayoría pertenecientes a las comunidades más pobres y vulnerables (ONU-Habitat, 2018a). En 2016, aproximadamente el 58 % de las muertes prematuras relacionadas con la contaminación atmosférica se debieron a cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares, mientras que el 18 % fueron causadas por una enfermedad pulmonar obstructiva crónica e infecciones respiratorias agudas (OMS, 2021b).

La población infantil de escasa edad y los adultos mayores son particularmente vulnerables a la contaminación del aire (ECODES, s. f.). Además de variadas afecciones respiratorias, la exposición a contaminantes puede afectar el neurodesarrollo (donde intervienen factores biológicos y ambientales) cuando esta exposición ocurre en momentos críticos y de alta vulnerabilidad frente a agentes ambientales nocivos. En los niños y niñas, además del retraso en el desarrollo, se han evidenciado problemas psicológicos, trastornos de comportamiento o conducta e, incluso, reducción del coeficiente intelectual. En los adultos mayores, se la ha asociado con enfermedades como Alzheimer y Parkinson (Shi, y otros, 2020). Más recientemente se ha vinculado con una mayor vulnerabilidad al COVID-19 (OPS, 2020a).

Es importante mencionar que existen estudios que relacionan la contaminación con la justica racial, evidenciando una fuerte correlación entre la pertenencia a una minoría étnico-racial y la exposición a la contaminación, así como una correlación inversa con la producción de contaminantes. Esta mirada más compleja es importante, pero escapa al alcance de esta guía.

Con la firma de la NAU, los Estados se comprometieron a "facilitar la ordenación sostenible de los recursos naturales en las ciudades y los asentamientos humanos de una forma que proteja y mejore los ecosistemas urbanos y los servicios ambientales, reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y la contaminación del aire y promueva la reducción y la gestión del riesgo de desastres" (Naciones Unidas, 2017).

La campaña mundial de la OMS "Respira la vida" involucra a los líderes de las ciudades, los ciudadanos y la comunidad de la salud y el clima en el apoyo a soluciones que reducen la contaminación del aire. Casi 40 ciudades, entre ellas Bogotá, Barranquilla, Ciudad de México, Lima, Ciudad de Panamá, Chaco, Concepción, Medellín, Santo Domingo y Santiago de Chile, se han unido a esta campaña, cuya red se está expandiendo continuamente[2].

La Environmental Protection Agency (EPA), agencia ambiental de Estados Unidos, ha creado la Calculadora de Equivalencias de Emisiones de Gases Efecto invernadero (Greenhouse Gases Equivalencies Calculator) (EPA, 2021), una herramienta digital con la que se pueden computar cuántos árboles se requieren para secuestrar el carbono generado por determinada cantidad de vehículos de pasajero por año. También se puede estimar la cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) que se evitan por tonelada de residuos sólidos urbanos reciclados, en lugar de enterrarlos en un relleno sanitario. Esta calculadora resulta una herramienta de visualización de la problemática relacionada con la polución del aire muy efectiva para concientizar.

Principales estrategias de los gobiernos locales para disminuir la contaminación del aire

Las **estrategias principales de los gobiernos locales** serán las de planificar el transporte, las áreas verdes y los usos de suelo para disminuir la contaminación del aire. En el Capítulo 2 se ejemplifica con proyectos y acciones que impactan estos tres grandes grupos:



Controlar las emisiones producidas por el transporte público.

Ver el caso de interés de CAF "Programa de prueba piloto de buses con tecnología alternativas en la ciudad autónoma de Buenos Aires", y los apartados "Transporte limpio" y "Movilidad activa" del Capítulo 2.



Controlar las emisiones industriales mediante la zonificación del suelo, los usos permitidos y las exclusiones expresas de actividades por zona.

Ver el subcapítulo "Uso planificado del suelo" del Capítulo 2.



Garantizar una cantidad mínima de masa verde: áreas verdes, cobertura vegetal, porcentaje de áreas de absorción por parcela, pavimentos permeables.

Ver el subcapítulo "Activos ambientales urbanos" del Capítulo 2.

2 Ver el sitio web de Breathlife: https://breathelife2030.org/es/?lang=es



Confort acústico

El ruido se define como un "sonido no deseado". El ruido ambiental es el emitido por todas las fuentes, excepto los lugares de trabajo industriales (OMS, 2011).

La urbanización, el crecimiento económico y el transporte motorizado son algunas de las fuerzas impulsoras de la exposición al ruido ambiental. La OMS ha producido evidencia sobre la relación entre el ruido ambiental y los efectos sobre la salud, los cuales incluyen enfermedades cardiovasculares, deterioro cognitivo, trastornos del sueño, *tinnitus* y molestias (OMS, 2011).

El tráfico rodado es la fuente de contaminación acústica más común, tanto dentro como fuera de las ciudades, seguido de los trenes y los aviones. El ruido del tráfico representa el 36 % de toda la carga de enfermedad que se atribuye a una mala planificación urbana, un porcentaje incluso superior al correspondiente a la contaminación del aire (Foraster, 2019).

Un estudio del Instituto de Salud Global en países europeos sobre la exposición a la contaminación atmosférica ha analizado el impacto que tienen en la presión arterial infantil factores urbanos como la polución, el ruido o la densidad de los edificios. Los indicios apuntan a que la exposición prolongada al ruido del transporte podría aumentar la presión sanguínea de la población infantil. También se está estudiando el impacto durante el embarazo (IS Global, 2020).

De utilidad y referencia resulta la **norma ISO 12913-1:2014 "Acústica – Paisaje sonoro".** El paisaje sonoro (*soundscape*) involucra la construcción perceptiva y se diferencia del fenómeno acústico físico porque adiciona la complejidad del factor perceptivo humano. Dicha norma proporciona una definición y una imagen conceptual del paisaje sonoro, explicando cómo se puede medir esta complejidad en el contexto urbano. Esta surge porque en el espacio urbano conviven una multiplicidad de fuentes con distintas características. Adicionalmente, el entendimiento del receptor varía según la adecuación, aceptación, cultura, etc. Los autores dan cuenta de una diferencia importante entre la **presencia de un sonido y el nivel de aceptación** de este.

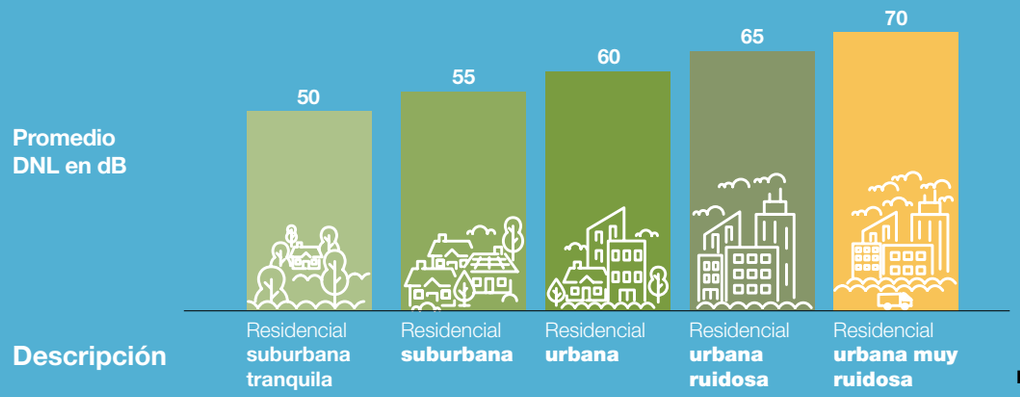
Principios rectores para gestionar el ruido ambiental

El **control de la fuente** del ruido es esencial, sobre todo, en las áreas de la ciudad con menor densidad de bosques urbanos y espacios verdes públicos. Las zonas cercanas a estos activos urbanos presentan la menor incidencia de ruidos por la capacidad de absorción por parte de la vegetación.

En las mediciones y los parámetros admisibles de ruido son muchas las variables a considerar. En la "Guía sobre ruido ambiental" de la OMS se han formulado recomendaciones específicas para el ruido del tráfico rodado, de los trenes, los aviones, las turbinas eólicas y el ruido recreativo. Las recomendaciones se califican como fuertes o condicionales. También se enuncian **principios rectores** para:

- Reducir la exposición al ruido, conservando las áreas silenciosas.
- Promover intervenciones para reducir la exposición al ruido y mejorar la salud.
- Coordinar enfoques para controlar las fuentes de ruido y otros riesgos para la salud ambiental.
- Informar e involucrar a las comunidades potencialmente afectadas por un cambio en la exposición al ruido.

Valores DNL en áreas residenciales



Fuente: FAA (2020).

Los gobiernos locales deben apuntar a reducir la exposición de la población a niveles de ruido que sean superiores a las recomendaciones de la OMS para el promedio del día y de la noche.

A modo indicativo, la OMS recomienda un límite máximo aceptable de ruido del transporte vehicular de 53 decibelios (diurno) y 45 decibelios (nocturno).

Las intervenciones pueden apuntar a reducir el ruido en la fuente o a colocar **barreras** entre la fuente y las poblaciones afectadas. En el caso de los aeropuertos, se pueden limitar las distancias a la pista de aterrizaje y despegue. Los **bosques urbanos** y las **barreras de sonido** son elementos concretos a interponer físicamente entre la fuente de ruido y los espacios de usos residencial, laboral o recreativo. Como muestran algunos estudios[3], las zonas urbanas con mayor densidad de bosques y espacios verdes públicos presentan la menor incidencia de ruidos por la capacidad que la vegetación tiene de absorber parte de su carga.

3 A modo de ejemplo, pueden mencionarse los trabajos de Amato-Lourenço et al. (2016) y Pompeu Nage (2004).

Para leer sobre soluciones concretas e instrumentación de estas estrategias, ver el subcapítulo "Activos ambientales urbanos" en el Capítulo 2.

Confort visual

Confort visual, en un contexto urbano, se define como la ausencia de perturbaciones visuales, percibidas desde el espacio público, que producen efectos indeseables en las personas afectadas.

El problema es definir qué se califica como "perturbación". Como posibles focos contaminantes visuales, se ha identificado a la publicidad, los cableados aéreos, la basura, las antenas, las pintadas, los coches o incluso la misma arquitectura. La contaminación lumínica (exceso de luz o distorsiones por efectos lumínicos) y el deslumbramiento urbano (*urban glare*) son también formas de contaminación visual. Algunos trabajos han apuntado a sistematizar aspectos de la cartelería en la vía pública para determinar la contaminación visual que provoca. Estos podrían estar relacionados con la cantidad, el tamaño, la ubicación y el mensaje (Couto, 2007).

Los efectos de la exposición a la polución visual incluyen distracción, fatiga visual, pérdida de identidad y reducción de la capacidad crítica. También se ha relacionado con un incremento del estrés y una disminución de la sensación de equilibrio.

En virtud de la NAU, las ciudades se han comprometido a "preservar la calidad visual urbana para sus habitantes y asegurar el derecho a circular y habitar en áreas libres de contaminación visual" (Naciones Unidas, 2017).

En la región existen proyectos en este ámbito que han ganado repercusión y la aceptación de la población, como ocurrió con la Lei nº.14.223 Cidade Limpa en São Paulo (Brasil), promulgada en 2006. Esta ley, propuesta por el prefecto (alcalde) Gilberto Kassab, prohibió la publicidad callejera y llevó a retirar unos 15.000 carteles, letreros y anuncios de la vía pública. Ha tenido un apoyo inmenso de los habitantes a pesar de la resistencia inicial del sector publicitario[4].



4 El texto completo de la ley se puede ver en el sitio web de la Prefectura de São Paulo y una descripción de sus implicaciones en la web de Cideu (consulta realizada el 24 de abril de 2021),

Ver la Infografía. "Fuentes de ruido y niveles de criticidad"

En la región existen proyectos en este ámbito que han ganado repercusión y la aceptación de los habitantes, como ocurrió con la Lei n.º 14.223 Cidade Limpa en São Paulo (Brasil), promulgada en 2006.

Los espacios verdes en las ciudades cobran un papel significativo en la percepción del paisaje y se les puede definir como una función de **recreación visual.** Estas áreas tienen impactos estéticos (paisaje, calidad, percepción) que contribuyen a la relajación visual y a un estado de tranquilidad. Una publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) relaciona la presencia de áreas verdes con el efecto positivo sobre el bienestar fisiológico, al reducir el estrés y mejorar la salud mental. Los estudios demuestran que sentarse en una habitación con vista hacia los árboles estimula la disminución más rápida de la presión arterial diastólica que estar sentados en cuartos sin vista (Salbitano et al., 2016).

Principales estrategias de los gobiernos locales para cuidar el paisaje urbano

Los gobiernos locales deben proponerse activamente intervenir el paisaje urbano. Para ello pueden:

Trabajar con sus habitantes para subrayar la importancia y la necesidad de un paisaje urbano que preserve la **calidad visual de los espacios públicos,** usando argumentos patrimoniales, funcionales y de salud de la población.

Buscar la participación de la gente en la identificación de **"molestias visuales"** e ideas para eliminarlas, así como implementar proyectos tácticos para resolver el problema con las propuestas. Por ejemplo, intervención en vallas y muros de lotes vacantes u obras en construcción.

Promover la preservación y creación de bosques urbanos y espacios verdes públicos de calidad paisajística, ya que juegan un papel importante en el mejoramiento del confort visual urbano.

Desarrollar guías generales que estandaricen la señalética en la vía pública, lo que incluye:

- Establecer principios de diseño para distintos tipos de áreas y calles en la ciudad (por ejemplo, los distritos comerciales difieren de las áreas residenciales).
- Establecer procesos de autorización.
- Determinar y fiscalizar los materiales, la estética y vida útil de la cartelería.
- Prohibir la colocación de cartelería en postes de alumbrado, señalización vial, árboles, áreas verdes, monumentos y plazas, que tapen elementos arquitectónicos decorativos que resalten el patrimonio edilicio local, en edificios públicos y donde presenten riesgo para la visibilidad o distracción de los conductores.

Establecer mecanismos de control, entre ellos:

- Regular y controlar todo lo concerniente a la publicidad exterior de los edificios y los locales comerciales.
- Regular las instalaciones aéreas o visibles de las empresas proveedoras de servicios urbanos, como son las antenas y los cableados.

Percepción del riesgo y salud mental

Existen relaciones importantes entre el entorno construido, el soporte natural y la salud y el bienestar mental. A lo largo de esta guía se vinculan las estrategias sobre los recursos y la instrumentación de proyectos con la importancia de la **percepción del riesgo y la salud mental.** Aquí se introducen algunos conceptos que han relacionado y propuesto abordajes a la temática.



Resiliencia urbana para asegurar y preservar la calidad de los recursos

En el subcapítulo "Participación y gestión comunitaria en ciudades saludables" (Capítulo 3), se trata la resiliencia urbana como una forma de abordaje al estudio, la forma de planificar y gestionar la ciudad para asegurar su supervivencia, adaptación y crecimiento sustentable en relación con los determinantes urbanos de la salud. En este apartado solo se presenta el concepto en lo que respecta al sostenimiento en el tiempo y la mejora de los recursos urbanos presentados anteriormente.

Resiliencia urbana es la "capacidad de los individuos, comunidades, instituciones, negocios y sistemas de una ciudad para sobrevivir, adaptarse y crecer, no importando qué tipo de presión sostenida o evento extremo experimente" (The Rockefeller Foundation, 2017, pág. 10)[5].

En particular, esta **capacidad de adaptación** es importante en las ciudades para **mantener el equilibrio entre los recursos naturales, las necesidades locales y la demanda urbana creciente.** En este caso, se trata de una tensión sostenida, que se irá incrementando con el proceso de urbanización, al igual que las dependencias entre el campo productor y la ciudad densamente habitada. Con el crecimiento de las ciudades, aumenta la demanda urbana de agua y alimentos. Estos procesos de urbanización impactan en los volúmenes y la calidad del agua disponible para agricultura, particularmente en las zonas periurbanas (FAO y WWC, 2015). La interacción entre las ciudades y las áreas rurales será cada vez más intensa y, bien gestionada, podría ofrecer nuevas oportunidades para el beneficio mutuo, incluyendo el reciclado y uso del agua y el aprovechamiento de los nutrientes retenidos en los residuos sólidos urbanos.

La relación de la resiliencia urbana con la salud tiene al menos dos aspectos sobresalientes: los efectos directos en la salud que resultan de **un impacto o de una tensión sostenida** y las consecuencias sobre la **percepción de inestabilidad y riesgo de las personas.** Los fenómenos meteorológicos extremos, acentuados por el cambio climático, como las inundaciones, la subsidencia, las tormentas, las olas de calor, las sequías, la desertificación y los tsunamis, enfatizan la percepción de inseguridad futura de los habitantes urbanos, en particular, en aquellas ciudades con mayor densidad de población y poco contacto con la naturaleza (Adger, 2010). Esta inestabilidad puede afectar la salud física, mental y emocional de las personas, las familias y las comunidades que habitan la ciudad.

5 Esta definición ha sido usada en la Red Global de Ciudades Resilientes de la Fundación Rockefeller (2011-2019) desde el inicio del Programa 100 Ciudades Resilientes. En el año 2018, CAF suscribió un memorando de entendimiento con la Red 100 Ciudades Resilientes, a fin de promover la resiliencia en la región a través del intercambio de conocimientos y la cooperación e incentivando las buenas prácticas. Esta alianza sigue vigente en 2021 a través de la Red Global de Ciudades Resilientes.

Seguridad humana como abordaje para planificar acciones sobre los recursos urbanos

El vínculo entre la resiliencia urbana y la seguridad humana de los individuos y las comunidades se discute en la "Guía para ciudades más seguras" de CAF. No obstante, aquí hay que destacar que, al mejorar la protección y percepción de seguridad de la ciudadanía y su empoderamiento, los individuos y las comunidades pueden aumentar su resiliencia y lograr mejoras sostenibles en su propia seguridad. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) formuló un enfoque de la seguridad humana y demostró cómo puede aplicarse a fin de encaminar a las personas y las comunidades hacia el logro de un ciclo virtuoso de buena salud, bienestar y resiliencia (Kork et al., 2016).

Ver la "Guía para ciudades más seguras".
https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1839

Seguridad humana se define como la condición de vivir libre de temor y de necesidad frente a amenazas al desarrollo humano – desde, por ejemplo, desastres ambientales o carencias alimentarias hasta violencias y delitos (PNUD, 2013).

La percepción de seguridad urbana puede tener **efectos adversos en la salud mental.** Los entornos urbanos están asociados con tasas más altas de prescripción de medicamentos psicotrópicos para la ansiedad, la depresión y la psicosis. Los estudios epidemiológicos han identificado como causas una gran cantidad de factores, entre los que destacan problemas potenciales en el entorno construido, como el acceso reducido a espacios verdes, altos niveles de ruido y contaminación del aire (Mechelli, 2019), pero también impacta la percepción de riesgo de desastres naturales, dada la alta densidad de población en las ciudades y el poco contacto de sus habitantes con la naturaleza. Además, cabe tener en cuenta la calidad del entorno urbano. Entornos en los que se tome en consideración el ruido y la contaminación lumínica por los trastornos que puede generar en el sueño, así como con espacios verdes de calidad, que promuevan la realización de actividad física y la interacción social, pueden ser beneficiosos para la salud mental (UD/MH, s. f.).

Requisitos para incorporar la resiliencia urbana en la planificación y gestión de las ciudades



La resiliencia debe ser estudiada y referida al contexto único y específico de cada ciudad.



La identificación de riesgos se debe realizar de forma participativa, buscando activamente la colaboración de los actores claves.



Las intervenciones estratégicas deben dar prioridad a los más vulnerables.



Se deben realizar esfuerzos importantes para incluir a toda la población, en particular al sector privado, muchas veces marginado de las consultas.



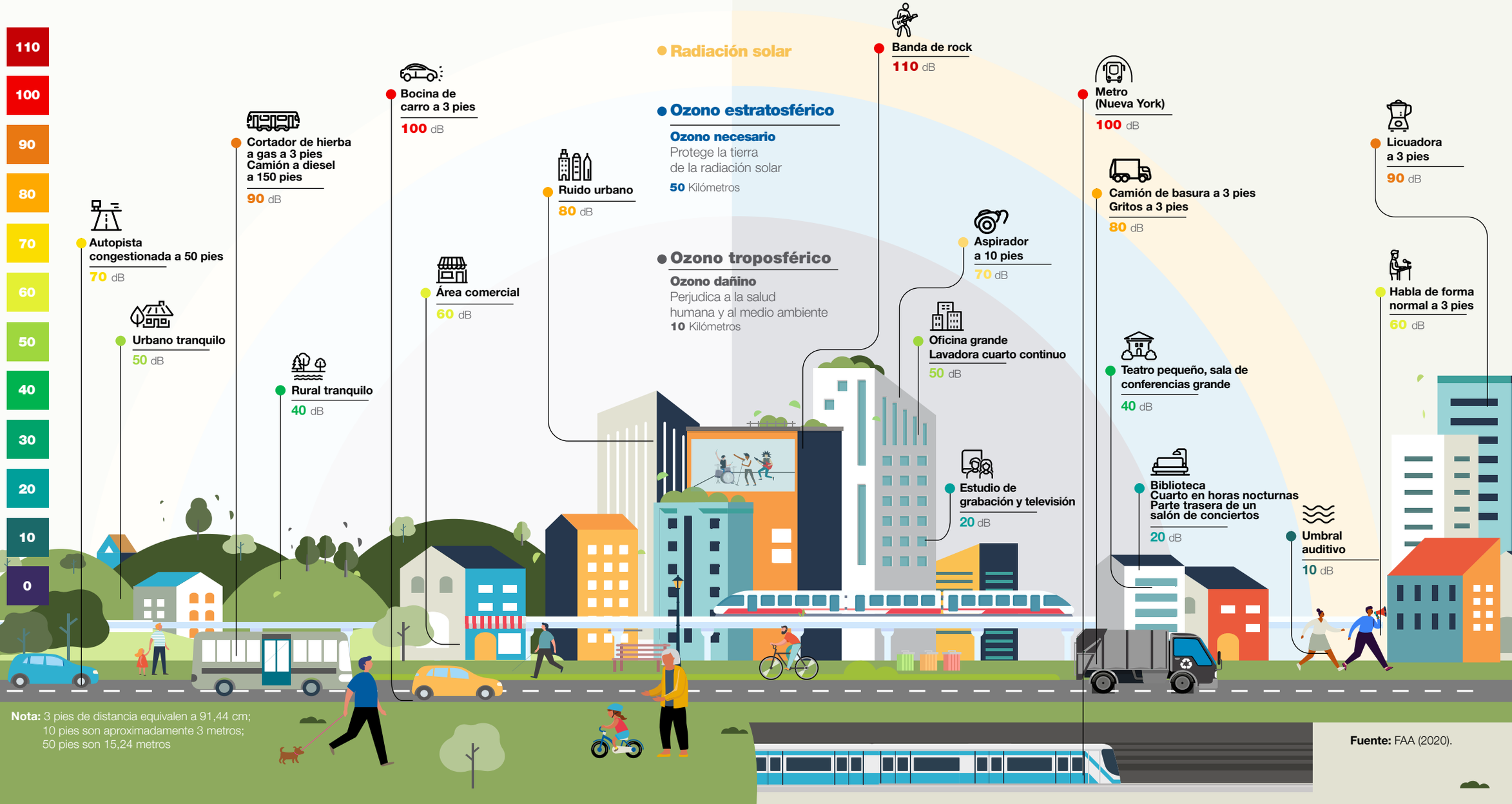
Se debe buscar una visión a largo plazo. La resiliencia no se logra dentro de un ciclo administrativo, sino que se construye de forma sostenida en el tiempo.



Diseñar, seleccionar y dirigir las intervenciones para abordar varios riesgos a la vez. Se busca con esto la eficiencia de los recursos y la efectividad de las acciones.

Fuente: Basado en la publicación de Fundación Idea (2017).

Infografía 2 **Fuentes de ruido y niveles de criticidad**



Nota: 3 pies de distancia equivalen a 91,44 cm; 10 pies son aproximadamente 3 metros; 50 pies son 15,24 metros

Fuente: FAA (2020).

Recursos adicionales

Sobre la cuestión del agua

- JMP (s. f.). *Joint Monitoring Programme – Data*. Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). Disponible en https://washdata.org/data
- JMP (s. f.). *Joint Monitoring Programme for Water Supply – Reports*. OMS y Unicef. Disponible en https://washdata.org/reports
- OMS (2011). *Guías para la calidad del agua de consumo humano: cuarta edición que incorpora la primera adenda*. Ginebra. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272403/9789243549958-spa.pdf?ua=1

Sobre la cuestión del aire

- Energías Renovables (2019). "35 grandes ciudades del mundo se comprometen a mejorar la calidad del aire". *Energías Renovables* [en línea]. Disponible en https://www.energias-renovables.com/panorama/35-grandes-ciudades-del-mundo-se-comprometen-20191015
- OMS (2005). *Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre*. Actualización mundial 2005. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69478/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf?sequence=1
- Pan Montojo, N. (2020). "Ruido, la contaminación invisible que sufre una de cada cinco personas". *El Ágora* [en línea]. Edición del 5 de marzo. Disponible en https://www.elagoradiario.com/salud/contaminacion-acustica-afecta-mas-europeos



Sobre la contaminación sonora

Ejemplos de intervenciones para reducir la contaminación acústica:

- Gobierno de la Ciudad de México (2020). *Índice aire y salud (Norma mexicana de índice de aire y salud NOM 172 del 2019). Calidad el Aire. Monitoreo*. Disponible en http://www.aire.cdmx.gob.mx/default.php?opc=%27ZaBhnml=&dc=%27Zw==Ruido
- Gobierno de la Ciudad de México: "Programa PROAIRE 2011-2020". Disponible en http://proaire.edomex.gob.mx/mexico_2011_2020
- ISGlobal (2018). 5 claves para ciudades más saludables. ISGlobal [en línea]. Disponible en https://www.isglobal.org/ciudadesquequeremos
- LA Network (2021). *"Bosques urbanos para mejorar la calidad de vida en las ciudades". LA Network* [en línea]. Edición del 24 de enero. Disponible en https://la.network/bosques-urbanos-para-mejorar-la-calidad-de-vida-en-las-ciudades/
- OMS (2015). *Escuchar sin riesgo*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.who.int/pbd/deafness/activities/MLS_Brochure_Spanish_lowres_for_web.pdf
- OMS (2018). *Environmental noise guidelines for the European region*. Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf

Sobre la contaminación visual

Hay muy poca bibliografía de instituciones ampliamente reconocidas, pero se encuentran ensayos sobre arquitectura y diseño urbano. La mejor referencia a proyectos implementados en la región es la Ley de Ciudad Limpia y su implementación en São Paulo. Además, se pueden consultar.

- Portela, A. (2014). *Visual pollution: Advertising, signage, and environmental quality. Londres*, Nueva York: Routledge.

Sobre la cuestión de resiliencia

- Juárez, P. (2018). "Agua y saneamiento rural en Argentina: De las respuestas 'de plástico' a las 'hechas para durar'". *Mi iAgua* [en línea]. Disponible en https://www.iagua.es/blogs/paula-juarez/agua-y-saneamiento-rural-argentina-respuestas-plastico-hechas-durar
- Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de Argentina (2017). *Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento. Cobertura universal y sostenibilidad de los servicios*. Segunda versión. Disponible en (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/interior_agua_plan_agua_saneamiento.pdf
- OPS (2016). "Los sistemas de salud resilientes". *55º Consejo Directivo de la OPS, 68ª Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas* [Internet]. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud. Documento CD55/9. Disponible en https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/CD55-9-s.pdf
- OPS/OMS (2016). "Autoridades de salud acuerdan acciones para reducir el riesgo de desastres y hacer los sistemas de salud más resilientes". *OPS* [en línea]. Noticias. Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12553:health-leaders-agree-actions-to-reduce-disaster-risks-health-systems-moreresilient-emergencies&Itemid=135&lang=es
- UNDRR (2015). "Campaña mundial, desarrollando ciudades resilientes" [en línea]. Disponible en http://www.eird.org/camp-10-15/
- UNTFHS (2010). *Human security handbook: an integrated approach for the sustainable development goals and the priority areas of the international community and the United Nations System*. Fondo Fiduciario de las Naciones Unidas para la Seguridad de los Seres Humanos. Disponible en https://www.un.org/humansecurity/wp-content/uploads/2017/10/h2.pdf

Un caso de interés para CAF

Programa de prueba piloto de buses con tecnologías alternativas

Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)

El sistema de transporte de la ciudad autónoma de Buenos Aires (CABA) es el que tiene mayor cantidad de buses de todas las ciudades de Argentina, dado que es también la que concentra mayor cantidad de habitantes dentro del país. Los buses en CABA circulan durante las 24 horas, con frecuencias que oscilan entre los 2 y los 40 minutos, dependiendo de la línea y la hora del día. Existen 137 líneas y en sus recorridos conectan no sólo diferentes puntos de la ciudad, sino también a la ciudad con distintos municipios del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). En este sistema actualmente predomina la tecnología diésel, lo que genera contaminación y deriva en bajos niveles de calidad del aire y una polución auditiva alta, lo cual contribuye a deteriorar la salud de la ciudadanía.



Foto: Secretaría de Transporte y Obras Públicas de la Ciudad de Buenos Aires

En 2019, CAF —banco de desarrollo de América Latina— otorgó financiamiento para un estudio de monitoreo del proyecto piloto de buses eléctricos de CABA. Dicho proyecto buscó analizar la factibilidad técnica, operativa, económica y ambiental de esta tecnología. En esta experiencia colaboraron el Gobierno de CABA, el sector privado y operadores de las líneas de buses.

Algunos de los resultados del estudio reflejaron lo siguiente: el sector del transporte representa aproximadamente un 30 % de las emisiones de gases de efecto invernadero en CABA. Se estima que los dos buses eléctricos fueron responsables de la emisión de 53,6 toneladas de CO_2 en los diez meses de operación, mientras que dos buses con tecnología diésel de similares características operativas habrían emitido 140,2 toneladas, lo que representa una reducción de un 62 %. Considerando el escenario base de recambio de una flota de ocho buses, se estima que en 16 años de operación se podría evitar la emisión de 6.651 toneladas de CO_2[a].

Igualmente, se ha cuantificado la reducción de material particulado y otros contaminantes locales. Se estima que la disminución obtenida aplicada a una flota de ocho buses lograría un ahorro aproximado de USD 428.000 en gastos en salud por enfermedades relacionadas con la contaminación del aire y sonora en un periodo de 16 años.

a Los litros evitados de diésel por 16 años de operación de ocho buses equivalen a aproximadamente 2,19 millones de litros de diésel (EPA, 2021).



Foto: Secretaría de Transporte y Obras Públicas de la Ciudad de Buenos Aires

Tanto conductores como pasajeros manifestaron su conformidad con las características de los buses eléctricos. El menor ruido, el buen funcionamiento del aire acondicionado y la transmisión continua de velocidad permiten tener un viaje más cómodo, además de ayudar al conductor a reducir potenciales episodios de estrés.

Este proyecto piloto fue un punto de partida para el impulso a la adopción de nuevas tecnologías. Demuestra que los buses eléctricos tienen un comportamiento operacional normal, ofrecen comodidad en el servicio, son eficientes desde el punto de vista energético, menos contaminantes y, con algunos cambios en las condiciones de compra y financieras, pueden ser una solución factible en el ámbito económico. Esta prueba acortó la distancia que existe entre las tecnologías limpias y el sistema de autobuses que opera actualmente. En este sentido, se está ejecutando en CABA un estudio de prefactibilidad para reemplazar 300 buses por vehículos eléctricos con recursos de la Unión Europea a través del Mecanismo de Inversión en América Latina (MIAL).

Por otro lado, más allá del piloto en CABA, se lanzó el Programa de Movilidad Eléctrica y Transporte Bajo en Carbono (EMOTION). Esta iniciativa fue desarrollada por CAF, la Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD) y dos entidades alemanas: el Kreditanstalt für Wiederaufbau (KFW), un banco para la promoción del desarrollo, y la agencia para la cooperación internacional (GIZ, por sus siglas en alemán). Esta iniciativa busca movilizar fondos y asistencia técnica a gobiernos nacionales, provinciales y locales, además de operadores del transporte público y privado, para fomentar una movilidad eléctrica en once países de la región.

Los buses eléctricos tienen un comportamiento operacional normal, ofrecen comodidad en el servicio, son eficientes desde el punto de vista energético, menos contaminantes y, con algunos cambios en las condiciones de compra y financieras, pueden ser una solución factible en el ámbito económico.

Se pueden encontrar más detalles sobre este tema en el trabajo de Maio et al. (2021) sobre tecnologías alternativas para el transporte urbano. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1687

Infraestructura urbana: prever infraestructura eficiente y equitativa

La infraestructura garantiza la provisión de servicios básicos urbanos que contribuyen a la salud y el bienestar de la ciudadanía, así como a mitigar los riesgos ligados a fenómenos meteorológicos extremos o antrópicos. La responsabilidad del ordenamiento territorial recae en los gobiernos locales y, por tanto, estos pueden orientar la inversión de los gobiernos nacionales y subnacionales de manera que aseguren la **provisión de infraestructura urbana eficiente y servicios urbanos esenciales,** procurando aumentar su cobertura y efectividad y mejorar el acceso a ellos en los sectores de bajos ingresos.

Las ciudades deben introducir, conservar o gestionar los elementos que componen esta infraestructura fundamental para gozar de áreas urbanas saludables. Para ello deben dotarse de infraestructuras resilientes o racionalizar los sistemas existentes para lograr un uso eficiente de los recursos. La gestión y el mantenimiento de la infraestructura deben seguir la misma lógica de ahorro y efectividad. Todo ello requiere, inicialmente, identificar los activos con los que cuenta la ciudad; entender su función ambiental y de salud, así como su capacidad; ponerlos en relación entre sí, y construir una línea de base.

Hay infraestructuras vitales para la salud de los habitantes urbanos, como son:

- La infraestructura de provisión de **agua potable y saneamiento** (drenaje, cloacas, cuencas);
- La infraestructura que garantiza la mejor disposición de los **residuos urbanos;**
- La **infraestructura verde,** que reconoce y potencializa los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas; y finalmente;
- La infraestructura que mejora la **accesibilidad** a los bienes y servicios urbanos.

Respecto a la infraestructura de movilidad y accesibilidad virtual, en esta guía solo se trata desde la perspectiva de los beneficios o impactos en la salud. En cuanto a la infraestructura verde, en este subcapítulo se hace énfasis en las funciones ambientales de los espacios verdes y, en menor medida, su función recreativa y expansiva.

En el subcapítulo "Activos ambientales urbanos" del Capítulo 2, se presentan las estrategias y proyectos sobre los distintos tipos de infraestructura verde urbana, considerados como activos ambientales urbanos. Además, en el subcapítulo "Espacios verdes públicos y privados", del mismo capítulo, se discute la distribución equitativa de los espacios que componen esta infraestructura verde.



Ver el subcapítulo "Espacios verdes públicos y privados" del Capítulo 2

Las infraestructuras para los servicios de agua, saneamiento e higiene y la provisión de espacios verdes pueden evitar una amplia gama de enfermedades, entre ellas:

- Las ocasionadas por la ingestión de **agua contaminada** por microorganismos (incluidas la diarrea, el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis) y por productos químicos (la arsenicosis y la fluorosis, entre otras).
- Las enfermedades causadas por un organismo presente en el agua como parte de su ciclo vital, como, por ejemplo, la esquistosomiasis, que es una enfermedad aguda y crónica producida por gusanos parásitos (helminto).
- Las enfermedades que, como las helmintiasis, transmitidas por el contacto con el suelo, se deben a las **deficiencias de saneamiento e higiene.**
- Las enfermedades que, como el paludismo y el dengue, transmiten vectores (organismos vivos) que se reproducen en el agua.
- Enfermedades, como la legionelosis, que son transmitidas por el aire (aerosoles) que contienen determinados microorganismos (bacterias).
- La falta de espacio de expansión y recreación, que pueden conllevar un deterioro de la salud mental y un aumento de la depresión, la disminución de los resultados de los embarazos (condición de las madres y los neonatos) y el incremento de las tasas de morbilidad y mortalidad cardiovascular, de obesidad y de diabetes.



Según la OPS, en América Latina los déficits en cuanto a **cobertura y calidad de los servicios** tienden a concentrarse en los grupos de población de bajos ingresos y vulnerables. La carencia de acceso al agua y, en particular, al saneamiento gestionados de una forma segura son un determinante importante de la desnutrición crónica infantil. Pese a ello, el saneamiento es el servicio que menos avance ha tenido en los últimos diez años en la región. Existe una diferencia de 43 puntos porcentuales entre la proporción de población con acceso a agua gestionada de forma segura y la población con saneamiento gestionado de forma segura. A esta situación, se suma la carencia de acceso a servicios adecuados de agua, saneamiento e higiene en establecimientos de salud (OPS, s. f. a).

La carencia de acceso al agua y, en particular, al saneamiento gestionados de una forma segura son un determinante importante de la desnutrición crónica infantil. Pese a ello, el saneamiento es el servicio que menos avance ha tenido en los últimos diez años en la región.

En planificación urbana se distingue entre **infraestructura azul, verde y gris.** La primera se refiere a elementos relacionados con el agua, entre ellos ríos, lagos, canales, esteros y bañados, y llanuras de inundación, etc. En cambio, la infraestructura verde hace referencia a elementos vegetales (incluyendo zonas costeras), como árboles y arbustos, pasturas y céspedes, bosques, selva, parques, etc. La definición más reciente las combina en **infraestructura azul-verde** (IAV), es decir, "redes interconectadas planificadas de áreas naturales y seminaturales, las cuales incluyen cuerpos de agua y espacios abiertos verdes, que provisionan diferentes servicios ecosistémicos (Wetlands International, 2019b). La IAV difiere de la infraestructura "gris" o de ingeniería tradicional en que en ella se consideran tanto los aspectos naturales, la interconectividad y las sinergias como los servicios ecosistémicos múltiples que brindan. Es una visión sistémica e integral que reporta un mejor entendimiento de preocupaciones actuales y complejas, como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

La infraestructura urbana debe plantearse explícitamente para que sea sistémica, integral y equitativa. Es **sistémica** cuando es planificada con relación a otras infraestructuras; **integral,** cuando es diseñada, construida, operada y reciclada de manera que garantice la sostenibilidad económica y financiera durante todo su ciclo de vida (BID, 2018); y **equitativa,** cuando sirve a todos los grupos de interés —con especial énfasis en los más vulnerables y los excluidos por razones de género, origen étnico, capacidad o edad—, contribuye a mejorar la calidad de vida y el bienestar social y cuenta con el apoyo de las comunidades que pueden verse afectadas.

La visión contemporánea de la infraestructura extiende sus funciones a la preservación, restauración e integración con el entorno natural, incluyendo la biodiversidad y los ecosistemas. Esto obliga a planificar y proyectar la nueva infraestructura de una manera diferente y a repensar las infraestructuras existentes en las ciudades, innovando e incorporando **soluciones basadas en la naturaleza.** Este proceso a veces se denomina "renaturalización" de las infraestructuras existentes.

Figura 7 **Tipificación de la infraestrctura de agua y saneamiento**



a. La definición de infraestructura verde-azul se basa en Comisión Europea (2013), Voskamp y Van de Ven (2015) y Ghofrani et al., (2016).
b. La definición de infraestructura verde corresponde a Comisión Europea (2013).

Fuente: Wetlands International (2019a), basándose en los autores mencionados en la nota.

Agua potable e infraestructura de saneamiento

Entre las condiciones elementales que debe tener una ciudad para contribuir a la salud de las personas que la habitan está el acceso a **servicios de agua y saneamiento gestionados de manera segura**[8]. Este acceso exige disponer de la infraestructura necesaria que asegure la prestación de los servicios bajo criterios de calidad y cantidad.

Cabe destacar que, conceptualmente, **saneamiento** comprende la recolección y disposición final tanto de las aguas residuales como de los residuos sólidos.

8 Ver los principios del apartado Agua segura: servicios de agua potable y saneamiento gestionados de manera segura para su definición y referencias.



Principios y objetivos relativos al agua y al saneamiento basados en los ODS, la NUA y otros acuerdos

6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO

- **De aquí a 2030,** lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todas las personas **(ODS 6.1).**
- **De aquí a 2030,** lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad **(ODS 6.2).**
- **De aquí a 2030,** mejorar la calidad del agua, reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial **(ODS 6.3)**
- **Proveer el acceso universal,** asequible y equitativo al agua potable y a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos (NUA, 120).

Fuente: Cepal (s. f.) y Naciones Unidas (2017).

Residuos sólidos urbanos

La infraestructura para la disposición y el tratamiento de los residuos sólidos urbanos (RSU), incluyendo los residuos peligrosos hospitalarios e industriales, tiene un gran impacto sobre la salubridad del ambiente y, consecuentemente, sobre la economía y las personas. La disposición inadecuada de residuos afecta y contamina los activos ambientales, como son el suelo, el agua y el aire. Los residuos obstruyen los drenajes naturales de los cuerpos de agua y del alcantarillado, pueden contaminar las fuentes de agua de las que depende una región o una ciudad y su descomposición produce importantes emisiones de GEI. En el caso de las ciudades costeras, los residuos contaminan las áreas del litoral, reduciendo la productividad de los mares. El vertido ilegal y las quemas a cielo abierto de residuos contaminan el aire y afectan seriamente la salud tanto de las personas que trabajan informalmente en los vertederos como la de las comunidades que los rodean, además de afectar al suelo y al agua subterránea.

En América Latina y el Caribe, cada día quedan sin recolectar 35.000 toneladas de RSU, afectando a 40 millones de personas, mientras que otras 145.000 toneladas (30 % de la generación total) terminan en vertederos, quemados o dispuestos de cualquier otra forma inadecuada, lo que tiene impactos sobre 170 millones de personas en la región (PNUMA, 2018).

La disposición inadecuada de residuos afecta y contamina los activos ambientales, como son el suelo, el agua y el aire.



Recuadro 9 **Vinculación entre las metas mundiales y los ODS**

Metas mundiales en materia de gestión de residuos		ODS conexos
Garantizar para el año 2020	W.1 Generalizar el acceso a servicios adecuados, seguros y asequibles de recolección de residuos sólidos.	3. Vida sana para todos.
		11. Ciudades seguras.
		3. Vida sana para todos.
	W.2 Poner fin a los basurales a cielo abierto.	6. Agua limpia y saneamiento.
		11. Ciudades seguras.
		12. Producción y consumo responsable.
		14. Recursos marinos.
		15. Ecosistemas terrestres.
Garantizar para el año 2030	W.3 Lograr una gestión de todos los residuos, en particular los residuos peligrosos, que sea sostenible y respetuosa con el medio ambiente.	7. Acceso a la energía.
		12.4. Gestión de todos los residuos.
		13. Cambio climático.
	W.4 Reducir sustancialmente la generación de residuos a través de la prevención y de las "3R" (reducir, reutilizar y reciclar), y crear así empleos verdes.	12.5. Las "3R".
		1. Fin de la pobreza.
		8. Crecimiento y empleo.
		9. Industria sostenible.
	W 5. Reducir a la mitad la cantidad de residuos alimenticios per cápita a escala mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores, y disminuir las pérdidas de alimentos en la cadena de distribución.	12.3. Residuos alimenticios.
		2. Lucha contra el hambre; logro de la seguridad alimentaria.

Fuente: Graziani (2018) basándose en UNEP-ISWA (2015).

El **cierre** y la **remediación de vertederos y basurales** resulta, sin duda, una de las tareas de competencia municipal prioritaria cuando se consideran objetivos de salud. Incluso la recolección y disposición formal y controlada tiene repercusiones. Con la urbanización, la demanda de **rellenos sanitarios** aumenta. Estos son fuente de emisión de gases de efecto invernadero, como el metano. El aumento de los viajes de vehículos pesados para la disposición es otra fuente de emisiones. La falta de rellenos sanitarios o las deficiencias en sitios de disposición final pueden provocar la contaminación de las napas freáticas por pérdidas o infiltración de lixiviados.

En el subcapítulo "Activos ambientales urbanos" en el Capítulo 2, se discuten los rellenos sanitarios como uno de los activos sobre los que los gobiernos locales deben realizar una gestión integral y coordinada para mejorar realmente la salud de la población.

La falta de acceso a rellenos sanitarios hace que muchas veces se recurra a la incineración o a la quema de los basurales a cielo abierto a fin de reducir el volumen de residuos y extender la utilización del sitio. La **quema de desechos a cielo abierto** tiene efectos adversos para el ambiente circundante y graves consecuencias para la salud de las personas usuarias del vertedero, los residentes del área, los negocios y las áreas de cultivos locales. Diversos estudios científicos han documentado los peligros que representan para la salud humana las emisiones de los desechos domésticos dispuestos de este modo. Esto incluye la exposición a partículas finas, dioxinas, compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos aromáticos policíclicos y bifenilos policlorados, los cuales se han relacionado con dolencias cardíacas, cáncer, enfermedades de la piel, asma y otras afecciones respiratorias.

En el estado de California se ha realizado un estudio sobre la salud y los efectos sobre el ambiente de la quema de residuos sólidos en las ciudades. En él se menciona que los niveles promedio de dioxinas o furanos emitidos por la quema de basura diaria de 2 a 40 hogares equivalen a las emisiones de una cámara de combustión de desechos municipales moderna, equipada con tecnología de limpieza de gases de combustión de alta eficiencia, que quema 182.000 kg diarios del mismo tipo de desechos. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos estima que la quema de basura mixta produce más dioxinas que la combustión de carbón, la fundición de metales ferrosos, la incineración de desechos peligrosos o las plantas de producción de pulpa blanqueada para papel (Saskatchewan Ministry of Environment, 2010).

La quema de residuos a cielo abierto no es la respuesta efectiva, en términos de costo-beneficio, para extender la vida del relleno sanitario o la falta de él (PNUMA, 2018).

Además, la recolección informal y los procesos de recuperación de materiales suele impactar la salud de algunos grupos más que otros, como, por ejemplo, los recolectores informales y el alto porcentaje de mujeres y niños dedicados a estas actividades. En los asentamientos “informales”, la eliminación de los desechos a menudo es inadecuada y la presencia de residuos en las calles y espacios públicos representan un riesgo biológico para la población residente (Wilkinson, 2020).

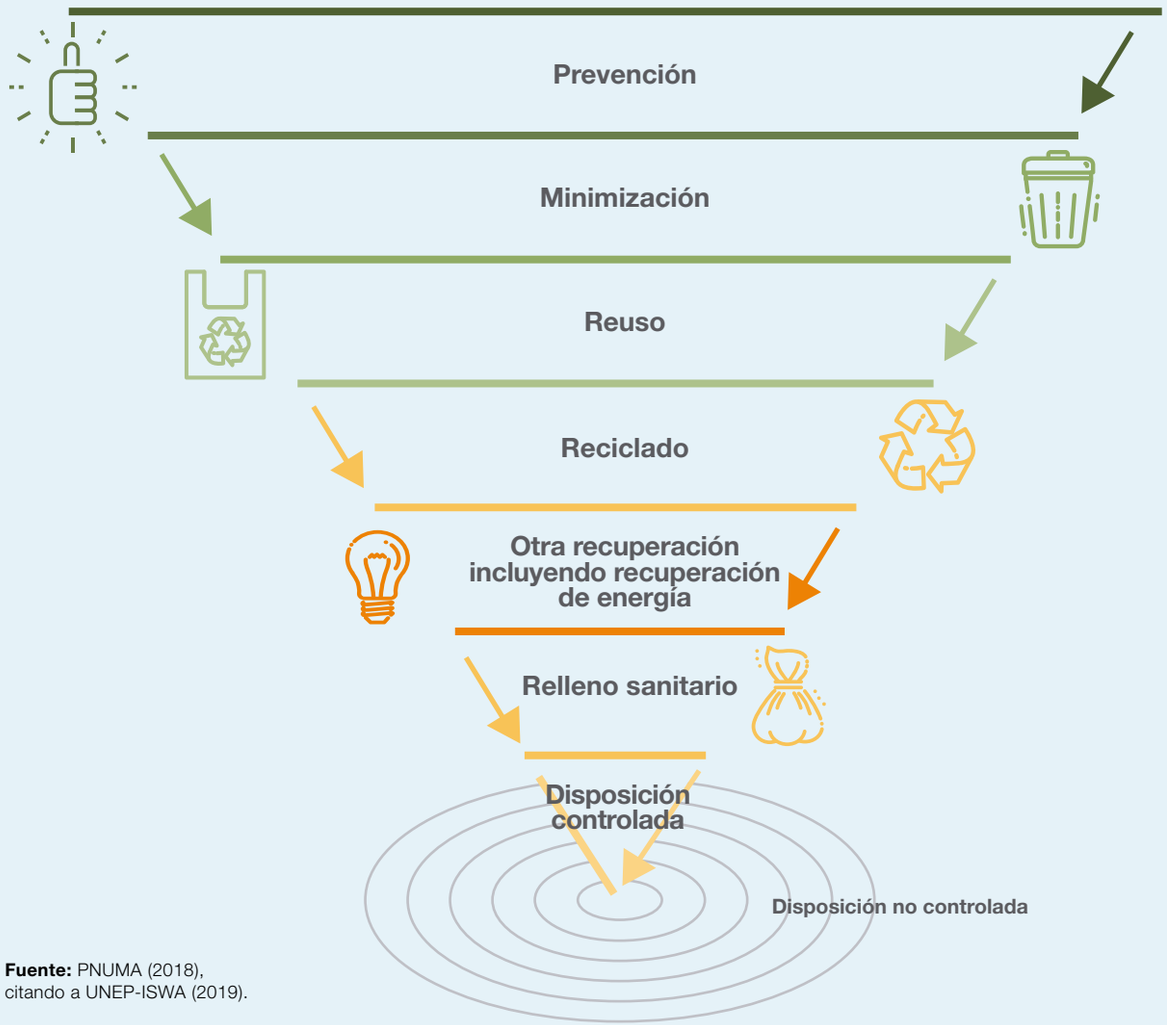
La eliminación o quema conjunta de desechos domésticos con desechos peligrosos e infecciosos agrava aún más la situación. Esto puede ocurrir con mayor probabilidad en tiempos de crisis y aumento repentino de los desechos generados. Las enfermedades respiratorias originadas por la quema a cielo abierto y los incendios en los vertederos agrava el estado de salud de la población y la hace más vulnerable a virus como el SARS-CoV-2 (PNUMA, (2020a).

La **gestión integral de residuos sólidos urbanos** (GIRSU) constituye un enfoque estratégico para una ciudad saludable. En él se considera la generación, la segregación, el transporte, la clasificación, el tratamiento, la recuperación y la disposición final de residuos de una forma integrada, maximizando el uso eficiente de los recursos, considerando la participación de los actores clave y propiciando la economía circular en la cadena de valor. La infraestructura debe planificarse y diseñarse teniendo en cuenta esta integralidad y circularidad. Los gobiernos locales deben adoptar un abordaje de esas características y trabajar para lograr implementar una economía lo más circular posible (de la “cuna a la cuna”). La **economía circular** emplea los residuos como materia prima, reduciendo así los desechos generados y minimizando el impacto en la salud y el ambiente.

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos estima que la quema de basura mixta produce más dioxinas que la combustión de carbón, la fundición de metales ferrosos, la incineración de desechos peligrosos o las plantas de producción de pulpa blanqueada para papel.



Figura 8 **Concepto de la gestión integral de los residuos sólidos**



Fuente: PNUMA (2018), citando a UNEP-ISWA (2019).

Los gobiernos locales pueden incorporar la circularidad en la definición de infraestructura verde y azul, en el diseño y la gestión de proyectos en el espacio público, y en la logística de la llegada de los alimentos a la ciudad y de devolución de los desechos a la producción agraria.

Mediante la planificación urbana se puede programar espacialmente la infraestructura para la disposición final. Esto obliga a identificar la localización de todos los componentes del ciclo, pensado de una manera integral. Además, las agencias de planificación urbana o de espacio público deben diseñar tanto el mobiliario urbano como las estaciones de transferencia y los espacios necesarios para permitir y fomentar la recolección selectiva.



En el subcapítulo "Seguridad alimentaria", se presenta la problemática de las mermas en la producción y el consumo de alimentos, así como las oportunidades de reutilización y gestión de los residuos alimenticios. En el subcapítulo "Activos ambientales urbanos" en el Capítulo 2, se presentan algunas oportunidades de recuperación de materiales si se aborda un sistema de economía circular. Las necesidades de gestión se tratan en el Capítulo 3. Finalmente, en la "Guía para intervenciones en espacios públicos" de CAF (Alegre et al., próxima publicación) se dan ejemplos de reciclaje del agua y de economía circular en los espacios públicos.

Ver el apartado "Rellenos sanitarios" en el subcapítulo "Activos ambientales urbanos" del Capítulo 2.

Infraestructura verde

La infraestructura verde está conformada por áreas naturales y seminaturales que se planifican y manejan en red. Además de ser áreas verdes, tienen otras características ambientales. Han sido identificadas, recuperadas, diseñadas y administradas para brindar diferentes servicios ecosistémicos y están conformadas por los **parques, espacios verdes y cursos de agua.**

Muchos de los componentes de la infraestructura verde de una ciudad son usados como importantes espacios públicos. Estos espacios recreativos ofrecen soluciones a los impactos que la urbanización rápida y poco planificada tiene sobre la salud y el bienestar de las poblaciones. Las zonas naturales también ofrecen oportunidades para la actividad física y generan un ámbito propicio para la interacción social. Existen cada vez más estudios epidemiológicos que demuestran los diversos efectos positivos que conlleva mantener espacios verdes urbanos.

Principios y objetivos relacionados con la infraestructura verde basados en los ODS, la NAU y otros acuerdos

11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES

- Proveer acceso universal a espacio verde público seguro, inclusivo y accesible, en particular a mujeres, niñas y niños, personas mayores y personas con discapacidad" **(ODS 11.7).**

Ver la "Guía para intervenciones en espacios públicos" de CAF (Alegre et al., próxima publicación).

Recuadro 10 **Incorporaciones recientes a la IAV**

En las últimas décadas, la planificación urbana junto con las disciplinas de las ingenierías y el paisajismo han incorporado **elementos específicos de infraestructura verde** dentro del tejido urbano. Entre ellas están las siguientes:

- Las reservas naturales.
- Las plazas y los parques de inundación o reservorios de biorretención.
- Los sistemas de colecta de agua de lluvia: jardines de lluvia[a], cunetas verdes (*green swales*), maceteros recolectores en aceras, áreas de estacionamiento y calles, y biocisternas[b].
- Los sistemas de desconexión de bajante de aguas de lluvia.
- Los pavimentos permeables y otros dispositivos de bioinfiltración.
- Las calles verdes.
- Los corredores verdes.
- El estacionamiento verde.
- Los techos verdes.
- El arbolado urbano.

a Por este término se conocen depresiones vegetadas diseñadas para capturar y filtrar o infiltrar el volumen capturado de aguas pluviales (Urban Drainage and Flood Control District, 2010).

b Son espacios flexibles de almacenamiento de aguas pluviales con funciones adicionales en épocas de poca actividad.



En el Recuadro 9 se enumeran algunos ejemplos, entre muchos otros elementos y nuevas tecnologías que van surgiendo. A lo largo de esta guía, se explican cómo algunos de ellos contribuyen a las estrategias (Capítulo 1), los recursos de los que se deben valer (Capítulo 2) o cómo se deben gestionar (Capítulo 3) para lograr una ciudad saludable.

Los árboles, por ejemplo, son filtros de aire altamente eficientes. Si bien las políticas deben tender a la reducción de la contaminación en origen, promoviendo una **cultura de ahorro energético** y hábitos saludables, las emisiones de dióxido de carbono (CO_2) se pueden contrarrestar gracias a la contribución de los árboles. Según datos de la FAO, un árbol puede absorber hasta 150 kilos de dióxido de carbono al año y filtrar contaminantes urbanos y partículas finas del aire. Cada árbol plantado estratégicamente alrededor de las edificaciones para proporcionar sombra podría reducir la demanda de aire acondicionado en un 30 % y ahorrar energía de calefacción entre un 20 % y un 50 %. Los árboles también proveen alimento y protección a otras plantas y animales, incrementando la biodiversidad urbana (FAO, 2016). En tal sentido, resultan de interés las actividades de forestación y reforestación, considerando, además, que los bosques influyen en la cantidad y calidad del agua disponible, manteniendo y mejorando la infiltración y la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo (Carrasquilla, 2019).

La infraestructura verde de una ciudad está compuesta tanto por los **espacios verdes públicos** (EVPu) como los **espacios verdes privados** (EVPr). La agencia pública, sin embargo, tiene mayor capacidad de actuación sobre los que están en su dominio, pudiendo condicionar los privados a través de regulaciones, pero en menor grado que los públicos.

Con relación a las acciones y proyectos sugeridos en la Guía para intervenciones en espacios públicos (Alegre et al., próxima publicación), hay que subrayar la dificultad de **cuantificar y comparar los espacios verdes urbanos.** No existe acuerdo internacional sobre los indicadores y recomendaciones sobre las superficies mínimas. Hay un número casi universalmente referido como estándar de cantidad de metros cuadrados de espacio verde público en las ciudades: el umbral mínimo de 9 m^2 por habitante recomendado por la OMS. Sin embargo, el enunciado textual de este indicador resulta imposible de rastrear en la bibliografía en línea (Terraza, 2012). Además, son prácticamente inhallables los argumentos y la justificación empírica de esta cantidad. Las agencias de planificación y salud de las ciudades de todo el mundo han recurrido sistemáticamente a este número. Si bien se puede considerar que es un parámetro de referencia limitado, resulta útil en el momento de una comparación entre ciudades[9].

Lo que es una realidad es que siempre resulta políticamente aceptable incrementar los espacios públicos y particularmente los verdes. Es una demanda ciudadana frecuente en la gran mayoría de ciudades del mundo.

9 Más adelante, se sugiere una metodología propuesta por la sección europea de la OMS para medir espacios verdes urbanos.

En el subcapítulo “Espacios verdes públicos y privados” en el Capítulo 2, se calibra la distribución equitativa de la infraestructura verde.

El Capítulo 4, “Ambiente y salud pública”, de la “Guía para intervenciones en espacios públicos” de CAF (Alegre et al., próxima publicación) presenta en detalle esta relación estrecha. En particular, el subcapítulo “Infraestructura verde en las ciudades” se ocupa de las funciones ambientales específicas.



Recuadro 11 **Comparación de promedios de espacio verde público en países europeos y latinoamericanos**

Un estudio de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), publicado en 2012, realizó un relevamiento bibliográfico sobre la cantidad de espacios verdes públicos en ciudades europeas y contrastó los resultados con las latinoamericanas.

En ambas regiones la amplitud de oferta es grande.

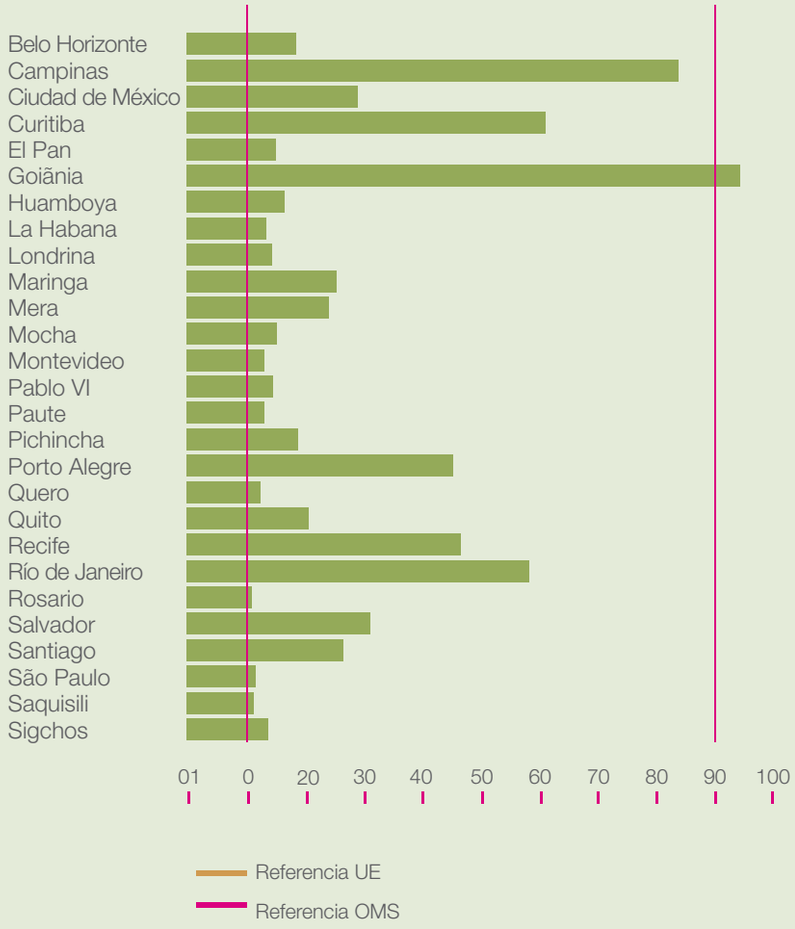
En Europa, varía entre los **4 m²/hab.** en Cádiz (España) hasta los **300 m²/hab.** en Liega (Bélgica). Los países mediterráneos estarían en un promedio de **11 a 15 m²/hab.** y los nórdicos superarían los **50 m²/hab.**

En Latinoamérica, el estudio de 21 ciudades arroja un promedio de **7,5 m²/hab.** En Brasil, Curitiba se distingue por tener **51,5 m2/hab.** En cambio, Barranquilla, en Colombia, solo tendría **1 m2/hab.**

Sin embargo, hay que destacar la complejidad de definición del objeto medido (espacio verde y público), además del nivel de acceso a esos espacios públicos por parte de la población. Existen ciudades con amplias superficies de espacios públicos, pero inaccesibles para gran parte de la población, que se ve impedida de disfrutarlos por su lejanía, la falta de medios para desplazarse o porque no poseen el adecuado equipamiento o los niveles de seguridad necesarios para un disfrute pleno.



Espacio verde y bosques urbanos por habitante en América Latina y el Caribe



Fuente: CAF (2018) basándose en Programa Ciudades Sostenibles (2015), Carrasquilla (2014), Terraza (2011) e INEC (2010).

También las necesidades urbanas son distintas según el tamaño del área urbana. No serán lo mismo los requerimientos de una urbe de más de 10 millones de habitantes que los de una pequeña ciudad de 5.000 habitantes, rodeada de áreas verdes extensas (Akbari, 2002). La cuantificación del material verde en tres dimensiones (o sea, con consideración del volumen y no solo de la superficie que resulta de la proyección de la copa de un árbol visto desde arriba) y con condiciones biológicas disímiles también presenta grandes desafíos para generar indicadores y monitorear políticas públicas y proyectos.

En 2016, la OMS publicó una revisión de evidencias sobre espacios públicos y salud (OMS, 2016b) donde da cuenta de la complejidad de las definiciones, pero propone **indicadores de disponibilidad, accesibilidad y uso.** Las mediciones de disponibilidad tan sólo cuantifican la cantidad de espacio verde de una localidad o área, sin distinguir entre los que tienen acceso público y los que no, ni referenciar distancias mínimas a áreas residenciales o comunitarias. Este indicador será útil para determinar los servicios ambientales. La segunda medición, accesibilidad, considera: 1) la distancia entre un espacio verde y las áreas residenciales o comunitarias, 2) los espacios públicos que son accesibles por el público (con o sin pago de entrada), y 3) la distancia a los puntos de acceso al espacio verde (entrada, áreas de estacionamiento, etc.). Finalmente, las mediciones sobre el uso reflejan el uso real de los espacios, notando las distintas actividades que se realizan en ellos. Lo que resulta útil de estos indicadores es que pueden convertirse en una línea de base para que los gobiernos locales establezcan **objetivos claros y medibles** de mejora e incremento del espacio verde en la ciudad.

Existen ciudades con amplias superficies de espacios públicos, pero inaccesibles para gran parte de la población, que se ve impedida de disfrutarlos por su lejanía, la falta de medios para desplazarse o porque no poseen el adecuado equipamiento o los niveles de seguridad necesarios para un disfrute pleno.



Ver el apartado “Nodos” en el subcapítulo “Espacios verdes públicos y privados” en el Capítulo 2.

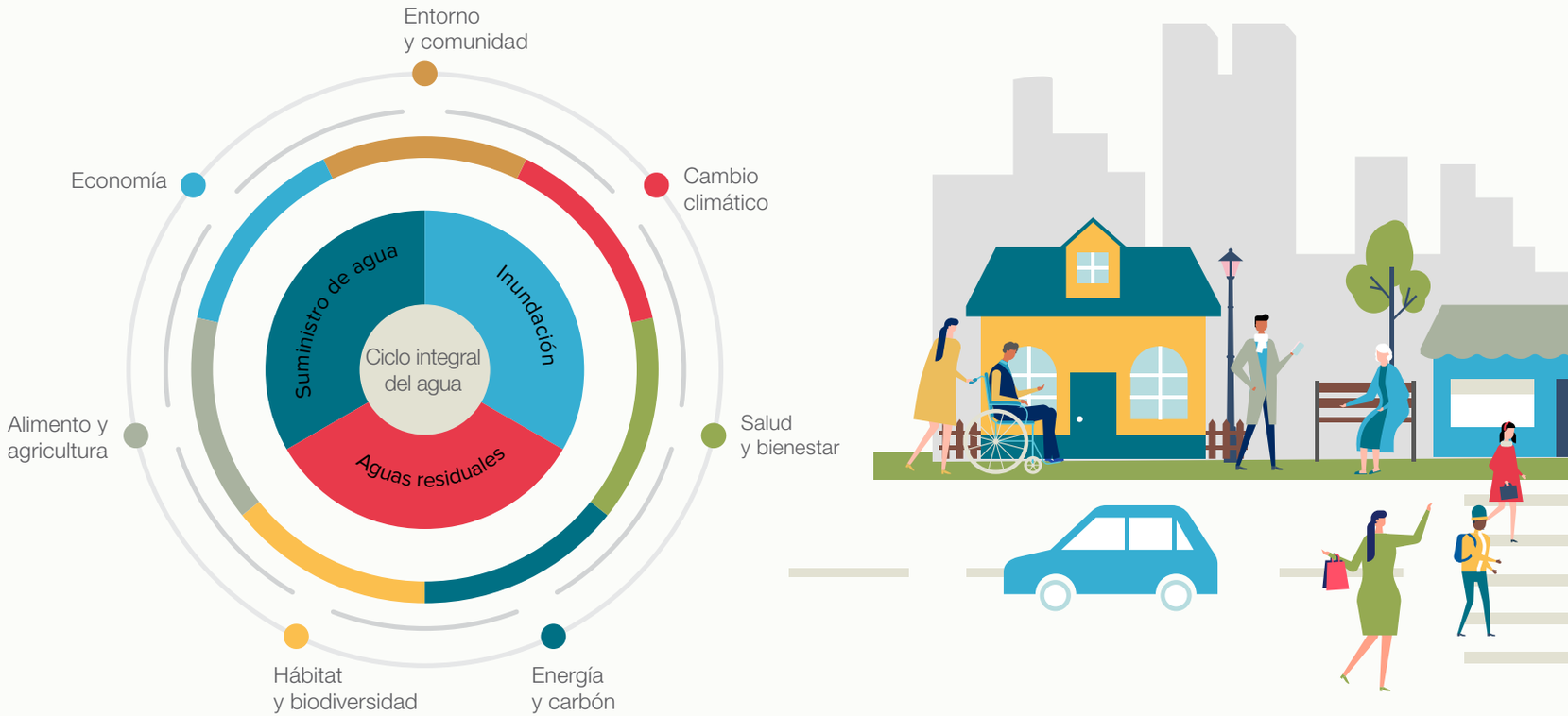
Infraestructura para la accesibilidad

La infraestructura para la accesibilidad muchas veces se circunscribe a los dispositivos constructivos y mecánicos definidos por la normativa de acceso físico de las personas con alguna discapacidad. Sin embargo, es un concepto mucho más amplio, que involucra tanto las vías de desplazamiento como la disponibilidad de transporte público y que existan redes de comunicación eficiente, que habiliten o completen las anteriores.

En América Latina, solamente un 23 % de las carreteras están pavimentadas. La pavimentación se concentra en los corredores viales principales y en zonas urbanas, pese a que las vías secundarias y terciarias representan aproximadamente el 85 % de la red total (Weikert Bicalho, 2001).

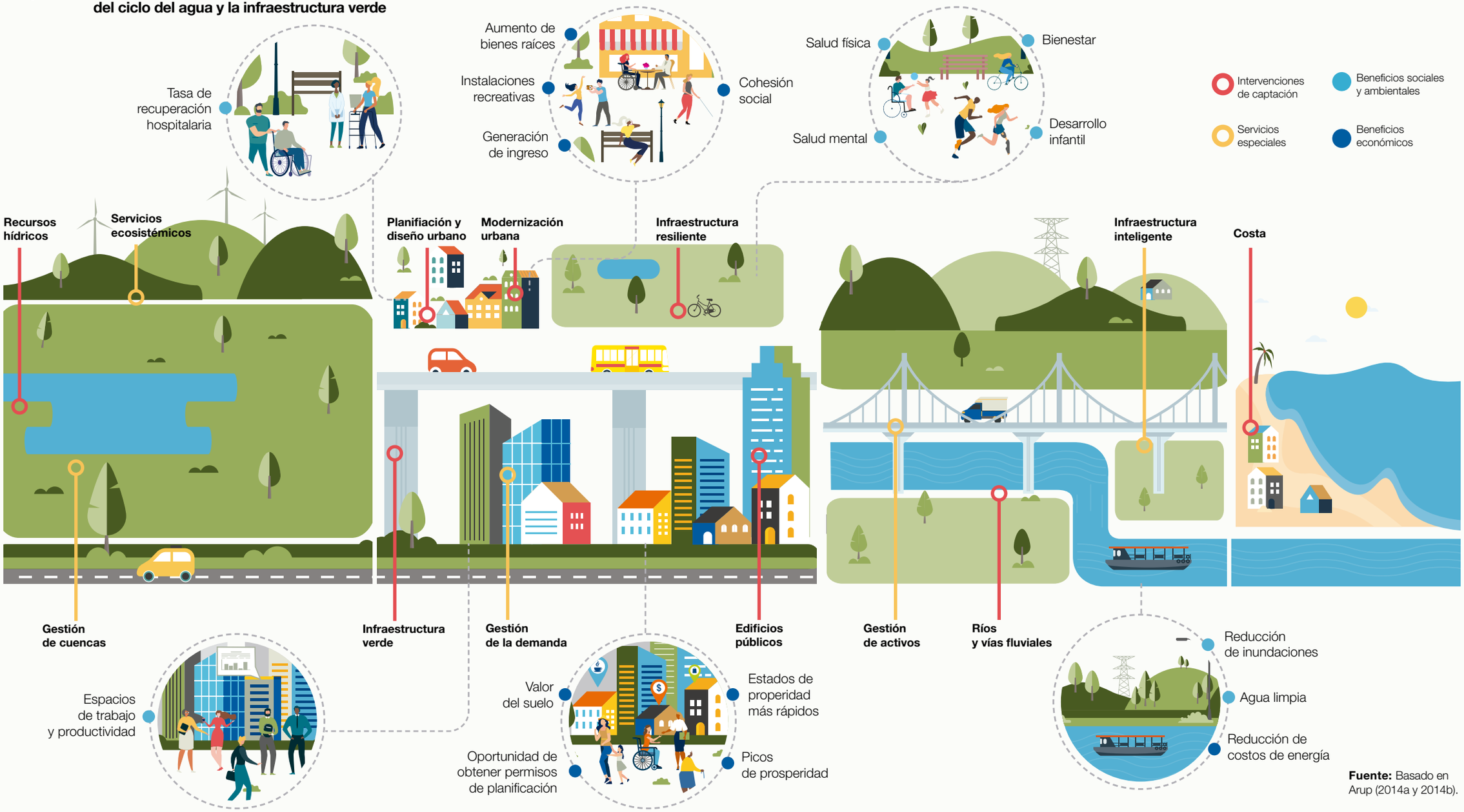
Algunos de los principales factores que afectan la infraestructura de movilidad en la región son la insuficiente inversión en su construcción y mantenimiento, la concentración modal en las redes de transporte y la alta vulnerabilidad a robos y otros actos delictivos vinculados a la logística de carga. Estos son ejemplos de la diversidad de procesos que afectan la resiliencia de un sistema.

Infografía 3 **Beneficios derivados de la preservación del ciclo del agua y la infraestructura verde**



Fuente: Basado en Arup (2014a y 2014b).

Infografía 3 **Beneficios derivados de la preservación del ciclo del agua y la infraestructura verde**



Fuente: Basado en Arup (2014a y 2014b).

Recursos adicionales

- AIDIS (2018). *Gestión integral de residuos sólidos urbanos.* Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (en línea). Disponible en https://aidisnet.org/wp-content/uploads/2019/08/GESTION-INTEGRAL-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-URBANOS-LIBRO-AIDIS.pdf
- Hartig, T., Mitchell, R. de Vries, S. y Frumkin, H. (2014). "Nature and health". *Annual Review of Public Health,* vol. 35:207-228. Disponible en https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443
- Infraestructura verde y ciudades (s. f.). "Herramientas". *Infraestructura verde y ciudades* [en línea]. Disponible en http://www.infraestructuraverdeyciudades.com/
- PNUMA (2021). "Coalición voluntaria de gobiernos y organismos pertinentes para el cierre progresivo de los basurales en América Latina y el Caribe". *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* [en línea]. Disponible en https://www.unep.org/es/regiones/america-latina-y-el-caribe/iniciativas-regionales/impulsando-la-gestion-segura-de-0
- Quennet, D. (2020). *El papel de las ciudades en la recuperación verde en México.* Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). Disponible en https://www.giz.de/en/downloads/Documento-recuperacioon-verde_versionGIZ_final.pdf
- Serbrisky, T. (2014). *Infraestructura sostenible para la competitividad y el crecimiento inclusivo.* Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Infraestructura-sostenible-para-la-competitividad-y-el-crecimiento-inclusivo.pdf

Sobre la integración de la infraestructura verde y gris

- Browder, G., Ozment, S., Rehberger Bescos, I., Gartner, T. y Lange, G.-M. (2019). *Integrating green and dray: creating next generation infrastructure.* World Resources Institute. Disponible en https://www.wri.org/research/integrating-green-and-gray-creating-next-generation-infrastructure

Casos de interés

- La "Guía para intervenciones en el espacio público" de CAF (Alegre et al., próxima publicación) incluye casos interesantes con soluciones verdes y espacios urbanos



Un caso de interés para CAF

Programa de infraestructura urbana
São Bernardo do Campo (Brasil)

São Bernardo do Campo es una ciudad brasileña rica en historia y de gran representatividad en el escenario nacional. Se encuentra ubicada al sudoeste de la región metropolitana del estado de São Paulo y posee una población estimada en 849.874 habitantes (IBGE, 2021).

Por su ubicación geográfica, la ciudad siempre ha sido afectada por inundaciones. Entre 2015 y 2019 sucedieron eventos de lluvias intensas que tuvieron impacto sobre todo en las actividades comerciales del centro de la ciudad, generando grandes pérdidas económicas y de infraestructura.

Para abordar este problema estructural, en 2016, CAF —banco de desarrollo de América Latina— acompañó al municipio con el desarrollo del Programa de Infraestructura Urbana (PROINFRA), una iniciativa de intervenciones multisectoriales que buscan contribuir al desarrollo e integración económica y social del municipio mediante obras viales, de movilidad urbana y de drenaje pluvial. En este sentido, las intervenciones del PROINFRA resuelven una importante cantidad de las manchas de inundación identificadas en el plan director.





Fotos Prefectura Sao Bernardo do Campo

Se pueden encontrar más detalles sobre la iniciativa en Carrasco (2018). https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2018/12/buen-drenaje-urbano-clave-para-tener-ciudades-resilientes-y-competitivas/

Las obras de drenaje se destacan por ser sumamente innovadoras en términos constructivos en Brasil: la principal intervención es un sistema formado, entre otros elementos, por un túnel para el transporte de excedentes pluviales, de seis metros de diámetro y un kilómetro de extensión, y un reservorio enterrado, con una capacidad de 188.000 metros cúbicos.

Además de reducir el riesgo de inundaciones, esta infraestructura gris se aprovecha para que el sistema creado soporte un conjunto de intervenciones de paisajismo. De esta forma, se ha recuperado un espacio verde, de ocio y recreación para la población, con un significativo aporte para el control de la polución acústica cerca de las principales avenidas, situadas en pleno centro de la ciudad.

Por otro lado, el PROINFRA también incluye acciones de desarrollo social, involucrando permanente a la comunidad. Entre esas acciones se destacan la educación ambiental para sensibilizar a la población sobre la importancia de respetar el entorno natural y construido; capacitaciones para tener un uso racional del agua, un manejo sustentable de los residuos sólidos, el reciclaje y la recolección selectiva, y el saneamiento básico, a fin de brindar nuevos conocimientos que contribuyan a mejorar la salud de la población.

Este programa, que podría ser pensado como una gran obra gris, se convierte en una oportunidad para ofrecer, a través de una combinación de infraestructura verde y gris, amenidades a la ciudad y concientizar a la población sobre acciones que pueden mejorar su salud.







Fotos: Prefectura Sao Bernardo do Campo

CAF —banco de desarrollo de América Latina— acompañó al municipio con el desarrollo del Programa de Infraestructura Urbana (PROINFRA), una iniciativa de intervenciones multisectorialesa que buscan contribuir al desarrollo e integración económica y social del municipio mediante obras viales, de movilidad urbana y de drenaje pluvial.

Actividad física: favorecer e incentivar la actividad física

Actividad física, según la definición de la OPS, es "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud" (OMS, 2020a).

La actividad física abarca el ejercicio físico regular y planificado, pero también otras actividades, como el juego, el trabajo, las formas de transporte activas, las tareas del hogar y las actividades recreativas. Promover la actividad física a través de la vida y la movilidad activas tiene tres resultados: mejora la salud de la población, mejora la calidad de vida y reduce los impactos negativos sobre el medio ambiente que provocan los vehículos motorizados.

La OPS y la OMS distinguen tres grupos etarios en sus recomendaciones sobre la actividad física para la salud: 5-17 años, 18-64 años y más de 65 años.

Ambas organizaciones han identificado el sedentarismo como un factor de riesgo para enfermedades no transmisibles (ENT) en la población, como afecciones cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, diabetes tipo 2, cáncer (en particular, de colon y de mama), depresión y obesidad.



Ver la Infografía "Mejora de equipamiento e infraestructura para una movilidad activa"

A nivel mundial, se ha evidenciado un aumento en el consumo de productos ultraprocesados, con alto contenido calórico, exceso de sodio, grasas y azúcares, junto con una disminución en la actividad física, debido a los modos de vida cada vez más sedentarios, tanto en el ámbito laboral como por el transporte motorizado en un entorno de creciente urbanización. Esto impacta directamente en la epidemia de sobrepeso y obesidad, teniendo en cuenta que, con frecuencia, los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física son producto de cambios ambientales y sociales asociados al desarrollo económico.

Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6 % de las muertes registradas en todo el mundo). Además, se estima que la inactividad física es la causa principal de entre el 21 % y el 25 % de los cánceres de mama y de colon, el 27 % de los casos de diabetes y aproximadamente el 30 % de la carga de cardiopatía isquémica. Uno de cada cuatro adultos (1.400 millones de personas en el mundo) no realizan los 150 minutos mínimos semanales de actividad física de moderada intensidad recomendada por la OMS (2020a).

Los niveles de actividad física se ven influenciados por los valores culturales. En la mayoría de los países, las niñas, las mujeres, los adultos mayores, los grupos socioeconómicamente desfavorecidos y las personas con discapacidad o enfermedades crónicas tienen menos oportunidades de acceder a programas y lugares seguros, asequibles y apropiados para realizar actividades físicas (OPS, 2018b).

A nivel mundial, tanto por factores culturales como materiales (lo que se conoce como doble jornada o triple jornada[10]), las mujeres son menos activas (32 %) que los hombres (23 %) y la actividad se reduce con el envejecimiento en la mayoría de los países. Además, las personas con bajos recursos económicos, discapacidad o con enfermedades crónicas y las poblaciones marginadas e indígenas tienen menores oportunidades de mantenerse activos. En América Latina y el Caribe, los niveles de inactividad física aumentaron del 33 % al 39 % entre 2011 y 2016 (OPS, s. f. b).

La realización de actividad **física regular y adecuada** es una herramienta efectiva en la promoción de estilos de vida saludables. El diseño urbano puede ser un instrumento para fomentarla. Las vías públicas (calles, avenidas y pasajes) pueden ser concebidas para una modalidad de viaje activo, teniendo siempre en cuenta las distintas necesidades de movilidad de las personas.

Invertir en políticas para facilitar y promover actividades como caminar o montar en bicicleta, el deporte, la recreación activa y el juego puede contribuir directamente a lograr algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para el año 2030 (OPS, 2018b).

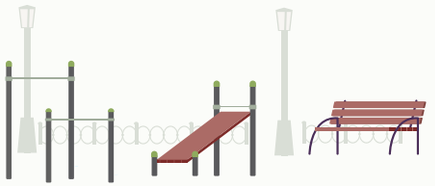


10 Los conceptos de doble y triple jornada hacen referencia a una jornada laboral remunerada seguida de otras no remuneradas, dedicadas a tareas del hogar y al cuidado de persona.

Recuadro 12 **Los ODS relacionados con la actividad física y una vida saludable**



ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades. En efecto, la población infantil y juvenil se beneficia considerablemente de la actividad física y el deporte combinados con el acceso a una educación completa.



ODS 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Al generar espacios públicos que estimulen la actividad física, se ofrece la posibilidad de desarrollar actividades físicas y deportivas a los niños y niñas que, por diversas razones, no acceden a instalaciones adecuadas. Debidamente organizadas y dirigidas, dichas actividades pueden fomentar valores fundamentales, como el trabajo en equipo, el juego limpio, el respeto de las normas y de los demás, la cooperación, la disciplina y la tolerancia. Estas aptitudes son esenciales para la futura participación en actividades grupales y en la vida profesional y pueden contribuir a estimular la cohesión social dentro de las comunidades y sociedades. El aumento del acceso y la participación es un objetivo de desarrollo primordial teniendo en cuenta los beneficios que ofrece el deporte para el desarrollo personal y social.



ODS 5: Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas. El deporte en su forma más básica fomenta la participación equilibrada y tiene la capacidad, desarrollando las actividades adecuadas, de impulsar la igualdad de género. A través del deporte y la actividad física, se puede promover el empoderamiento de las mujeres y las niñas, y estas pueden, además, beneficiarse de su efecto positivo sobre su estado de salud y psicosocial.

En Nicaragua, la OPS ha realizado una investigación entre estudiantes sobre la práctica de deportes. Sus resultados han mostrado que, si bien las mujeres jóvenes tienen interés en los deportes, no los practican porque enfrentan más barreras que sus pares varones para hacerlo. Esas barreras están relacionadas con menos apoyo por parte de sus familias y una menor disponibilidad de lugares seguros para la práctica deportiva, así como estereotipos de género (por ejemplo, que las mujeres no juegan tan bien como los hombres o deben hacer otras tareas, como las domésticas) (OPS, 2011).



ODS 16: Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas. El deporte puede utilizarse como herramienta para la prevención de los conflictos y la promoción de la paz duradera, puesto que tanto el deporte como su universalidad tienen la capacidad de trascender culturas. En su contribución a la paz, la promoción de la actividad física y del deporte ofrece entornos seguros a nivel comunitario y de base, en los que quienes participan se unen en la búsqueda de objetivos e intereses comunes y desarrollan competencias sociales. Un ejemplo al respecto es el de la ciudad de Barcelona, donde las investigaciones han mostrado que cuando los espacios públicos reúnen las condiciones adecuadas, esto es, la comunidad se ha apropiado de esos espacios y le da los usos que desea, reciben un mantenimiento continuado y eficiente, tienen un carácter multilúdico y deportivo, promueven la generación de redes sociales y los distintos grupos que los utilizan interactúan entre sí en un marco de tolerancia y respeto (Puig et al., 2006).

Principios que favorecen e incentivan la actividad física

Las políticas para aumentar la actividad física deberán garantizar un conjunto de principios que se mencionan a continuación (OMS, 2020a).

- **Principio I:** Hacer accesibles y seguras para todas las personas actividades como caminar, montar en bicicleta y otras formas de transporte activo no motorizado. La definición estética del espacio público y las imágenes visuales que se tienen durante los recorridos deben alentar a las personas a desplazarse a pie o en bicicleta.

- **Principio II:** Planificar la ciudad para que la población de todas las edades pueda disfrutar activamente, a través del ejercicio o la caminata, de todas las oportunidades brindadas por la ciudad. Por ejemplo, a través de la experiencia del juego, los niños y niñas desarrollan su motricidad y aprenden a relacionarse con sus pares (Edwards y Tsouros, 2008). La experiencia del juego no solo es beneficiosa para este grupo de población, sino que también beneficia a jóvenes y adultos, particularmente para la recreación de los adultos mayores (Chiodi et al., 2019). El urbanismo táctico y las intervenciones conocidas por el nombre en inglés *pop-up city* incorporan el color, la materialidad y la sorpresa (un ejemplo es la calle adornada con paraguas suspendidos).



- **Principio III:** Los espacios destinados a oficinas o empleo urbano en general deben estar planeados para fomentar los desplazamientos activos (proveyendo espacios para dejar bicicletas de una forma segura, duchas y otros incentivos). También deben ofrecer la oportunidad de realizar actividades físicas durante la jornada laboral (espacios de expansión exteriores o interiores, gimnasios o área deportiva con equipamiento). Así, se sugiere actuar para que:
  - los centros de puericultura, las escuelas y las instituciones de enseñanza superior proporcionen espacios e instalaciones de apoyo seguros para que toda la población estudiantil pase su tiempo libre activamente;
  - las escuelas primarias y secundarias proporcionen una educación física bien estructurada y de calidad, que ayude a los niños y niñas a desarrollar pautas de comportamiento que los mantengan físicamente activos durante toda su vida;
  - los programas de base comunitaria y deporte escolar ofrezcan oportunidades adecuadas para todas las edades y capacidades, y con consideración de género;
  - las instalaciones deportivas y recreativas ofrezcan oportunidades para que todos accedan y participen en una variedad de deportes, bailes, ejercicios y actividades recreativas;
  - los dispensadores de atención de salud aconsejen y apoyen a los pacientes para que realicen regularmente actividades físicas.

Ver los objetivos para reducir la inactividad física en OPS (2018b). https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf

Equidad de género

Frente al desbalance en la proporción de mujeres que realizan actividades físicas, los gobiernos locales deberían ser parte activa para entender y desagregar la problemática y proponer, junto con las usuarias, soluciones funcionales y de diseño. La perspectiva de género posibilitará una comprensión de aspectos como el trabajo, el uso del tiempo, el cuerpo, los discursos sobre el movimiento y la belleza, que se tornan profundamente relevantes para comprender la actividad física como un estilo de vida (Hormiga Sánchez, 2015). Mucha de la literatura sobre el tema relaciona la menor práctica de deporte y de la actividad física de las mujeres a patrones de uso (o no uso) del espacio público, principalmente por miedo o falta de cercanía a los espacios de uso frecuente. Según ONU-Hábitat y Global Utmaning (2021), "a partir de los ocho años, el 80 por ciento de los espacios públicos pueden estar dominados por niños, y las niñas expresan que se sienten significativamente más inseguras y excluidas".

Para impulsar la participación de las mujeres en la planificación urbana sostenible, se puede consultar la guía "Her City" (ONU-Hábitat y Global Utmaning, 2021)[11], aunque aún no se ha publicado la versión en castellano. La "caja de herramientas" de planificación participativa presentada en los anexos resulta de especial utilidad.

La actividad física es promovida por el entorno construido a través de barrios transitables, la presencia de aceras, senderos para caminar y ciclovías, así como de infraestructura recreativa y deportiva, que incluye parques, piscinas, áreas de juego y clubes deportivos. Esas infraestructuras permiten acoger un gran número de personas que realicen actividades físicas durante un período prolongado de tiempo, generando beneficios de una manera más rentable que las intervenciones que se promueven a nivel individual (Physiopedia, s. f.).

El uso y, por ende, los requerimientos de espacio público —tanto para desplazarse como para la recreación y práctica deportiva— requieren una mirada de género particular. Una mayoría de mujeres utiliza la ciudad en forma distinta a los hombres; por ejemplo, realizan a lo largo del día mayor cantidad de viajes medios y cortos, por lo que su uso de la vía pública a escala barrial es mucho más intenso. Además, el grado de conocimiento que tienen las mujeres del entorno físico (mejores rutas, seguridad, iluminación, etc.) es más detallado. La selección de sus trayectos se basa en esta experiencia. Esta situación ofrece una oportunidad de **calibrar y diseñar las infraestructuras para promover los desplazamientos activos** (caminando o en medios no motorizados) de las mujeres en el barrio y propiciar la actividad física. En Buenos Aires, el BID realizó en 2017 el taller "La bicicleta con ojos de mujer", un trabajo de mapeo colectivo de la infraestructura ciclista para promover políticas inclusivas de movilidad (Díaz y Rojas, 2017).

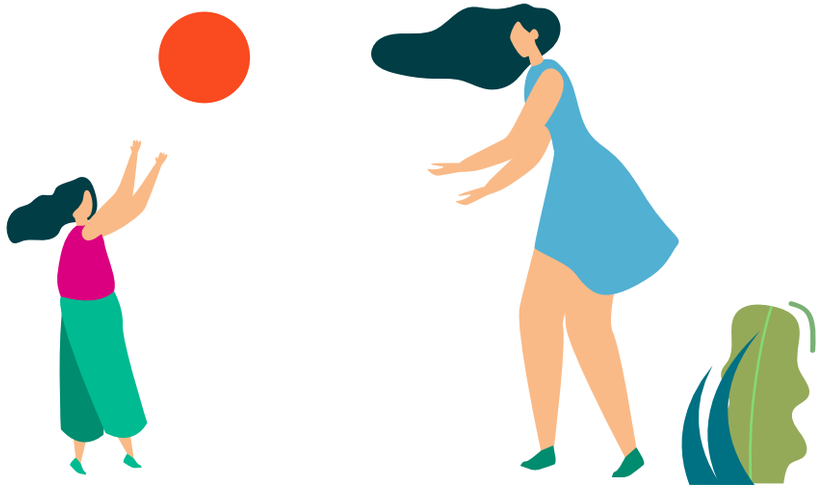


En el subcapítulo "Movilidad integral" en el Capítulo 2, se destacan los recursos para lograr rutas más seguras para los desplazamientos urbanos que deben realizar las mujeres y las niñas.

Ver los apartados sobre perspectiva de género de la "Guía para intervenciones en espacios públicos" (Alegre et al., próxima publicación).

11 La guía está en inglés, pero se puede leer una reseña en español en la web de ONU-Hábitat (https://onuhabitat.org.mx/index.php/hercity-la-guia-de-participacion-de-las-mujeres-en-la-planificacion-urbana), donde se ofrecen enlaces a los materiales en inglés.

Hay evidencias de la capacidad que los **recursos de diseño** tienen de mejorar la equidad en el acceso a infraestructuras que faciliten y promuevan la actividad física. El diseño urbano en general, el de los espacios verdes públicos pensados en red y el de los equipamientos específicos y mobiliarios urbanos son recursos de promoción de la actividad física muy efectivos. En los apartados "Espacios verdes en red" y "Movilidad activa" del Capítulo 2, se trabajan los aspectos formales y la definición material que ayudan al atractivo, percepción de seguridad y funcionalidad de estas infraestructuras.



Principios para fomentar la movilidad con perspectiva de género

En línea con una ciudad que atiende las necesidades de su población, se destacan cinco cualidades que debe tener la movilidad desde la perspectiva de género:

- **Movilidad cotidiana y cuidadora.** Se refiere al diseño de un sistema de movilidad, que, a través de recorridos funcionalmente útiles, multimodales y a múltiples escalas, apoya las tareas de cuidado, tanto las no remuneradas como las de personas trabajadoras del hogar.
- **Movilidad accesible y diversa.** Tiene como objetivo que el sistema de movilidad y transporte responda a la diversidad de necesidades, ritmos, cuerpos, estados de salud y niveles económicos.
- **Movilidad segura y libre.** Su finalidad es ampliar el concepto de seguridad en el transporte, incorporando el abordaje de la violencia contra las mujeres, el acoso sexual y otros delitos de odio (racismo, LGTBI-fobia, capacitismo) y, al mismo tiempo, cómo condiciona la percepción de miedo y seguridad la movilidad de las personas, en particular la de mujeres y niñas.
- **Movilidad nocturna y festiva.** Tiene como objetivo analizar y atender a la movilidad en el ciclo de 24 horas y 7 días a la semana, apoyando, a través del sistema de movilidad y transporte, el desarrollo de actividades productivas, reproductivas, de cuidado y de ocio en la noche y los fines de semana o días festivos.
- **Movilidad equitativa y participativa.** Sus objetivos son promover la equidad de género en los equipos de trabajo de todos los niveles del sistema de movilidad y transporte y la participación activa de las mujeres en las políticas de movilidad.



Fuente: Ortiz Escalante et al. (2021). https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1725

Para iniciativas y proyectos de movilidad integral de personas y mercancías, ver el apartado "Movilidad activa" del subcapítulo "Movilidad integral" en el Capítulo 2.

Juego

El juego, lo lúdico, la recreación y el ocio en la ciudad son recursos sumamente convocantes y no tan frecuentemente utilizados para incentivar la actividad física a todas las edades, particularmente en las ciudades. Desde el punto de vista de la salud, resulta importante para el desarrollo saludable de la primera infancia que los juegos y las actividades recreativas sean activas. Es destacable el carácter central que adquiere el juego respecto a la salud, el bienestar y el desarrollo de la población durante la infancia y la adolescencia. Asimismo, es esencial la adaptación de juguetes y juegos para que se transformen en diversión educativa en **plazas inclusivas** y espacios lúdicos integradores. Crear oportunidades para que los niños, niñas y jóvenes se involucren en juegos activos constituye un determinante favorecedor de la salud.

La planificación y el diseño urbano pueden incentivar el juego activo a través de la mejora del medio construido. Por ejemplo, se puede revisar el diseño de áreas específicas en parques, con propuestas de niveles de actividad distintos y adecuados para los diferentes grupos etarios.

La Fundación Bernard van Leer ha desarrollado "Urban95", una propuesta que explora las vivencias de la ciudad desde la mirada de un niño de 95 cm de alto (la estatura media de un niño sano de tres años). El programa investiga cómo garantizar espacios en las ciudades que sean seguros, saludables y estimulantes, con oportunidades para que los niños aprendan, creen, imaginen y jueguen.



En los subcapítulos que se ocupan particularmente de la concreción física de los espacios urbanos ("Uso del suelo planificado" y "Diseño de la forma urbana" en el Capítulo 2), se presta una atención particular a este recurso.



"La ciudad a la altura visual de la infancia" (The city at eye level for kids) es una publicación de esa Fundación[12] que investiga cómo las áreas con juegos y los parques pueden reducir la obesidad infantil. Algunas de las estrategias y dispositivos identificados son:

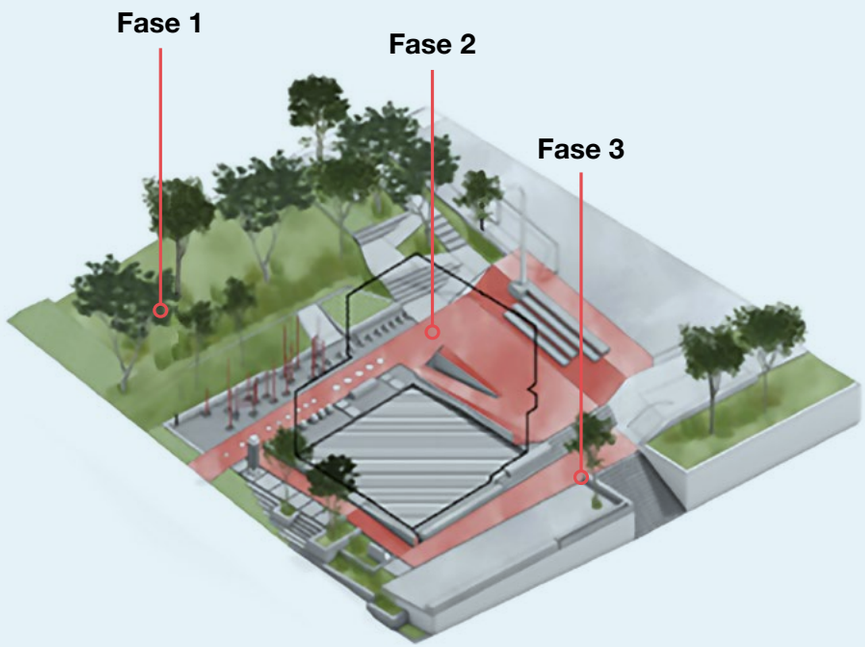
- Crear sorpresa, utilizando elementos temporales que asombren a los usuarios, como pueden ser los objetos o el arte infantil, y distribuirlos por las áreas a trabajar para que puedan funcionar como destinos diferentes.
- Limitar o excluir el tráfico motorizado.
- Usar las ideas de las niñas y los niños en el diseño urbano es un punto de partida para diseños inusuales y divertidos. Sigmund Freud fue el primero en decir que las cosas divertidas tienen potencial para reinventar las reglas.

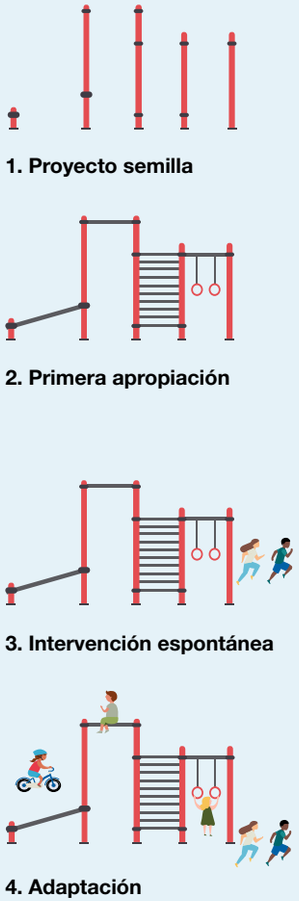
En la ruta desde el hogar hasta la escuela, los niños y niñas deben tener ganas de explorar y jugar en el espacio público.

12 Se puede consultar en la web www.thecityateyelevel.com

En el apartado "Movilidad activa" del subcapítulo "Movilidad integral" en el Capítulo 2, se enumeran algunas estrategias de diseño de estas "rutas seguras" y se presentan ejemplos.

Figura 9 **Proyecto Urban 95 en Lima Norte (Perú)**





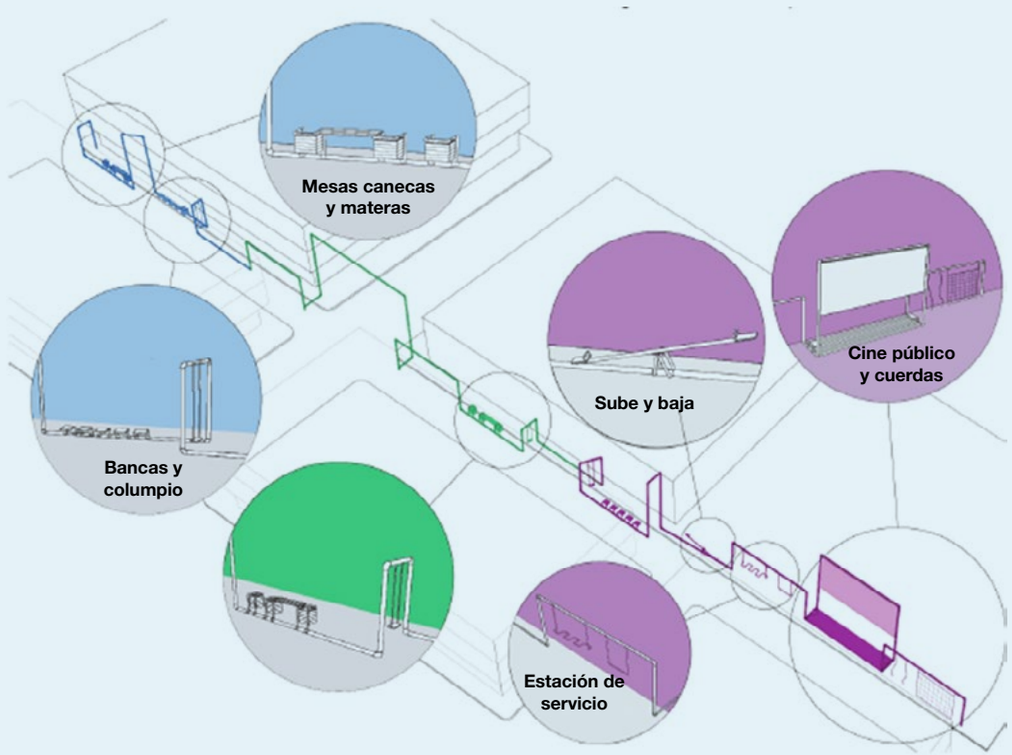
Fuente: Coordinadora de la Ciudad, Sumbi y Fundación Bernard Van Leer (2018)

Según la Secretaría de Movilidad de la Alcaldía de Bogotá, en esa ciudad se desplazan todos los días al colegio alrededor de 1,5 millones de niñas y niños, de los cuales casi la mitad hace el trayecto a pie. Mediante el Programa Ciempiés, se ha buscado proporcionar caminos seguros a niños y niñas de 20 colegios en las localidades de Suba y Bosa. La denominada "Línea guía"[13] está compuesta por un sistema modular abierto, flexible, adaptable y prefabricado de una simple tubería de hierro y utiliza el juego infantil de la "búsqueda del tesoro". La "línea", que contiene un sistema de iluminación y conectividad, va guiando a las niñas y los niños al colegio, al tiempo que ofrece múltiples usos: recreativos (juegos, ejercicio), contemplativo (bancas, pérgolas), de reunión (mesas), de descanso (hamacas y reposeras), paisajístico (materas) y utilitario (canecas), entre otros. Se trata de un sistema flexible, ya que sus usos se establecen por medio de talleres de diseño con los niños.

Las ciudades pueden involucrar a los proveedores de servicios urbanos, al sector privado y a las organizaciones de la sociedad civil en el diseño y la procura de los equipamientos. El proyecto de la "Línea guía" implica dos instancias: una primera etapa de demostración, con la instalación de 180 metros de "ciempiés", financiados con recursos públicos, y una segunda fase que buscará el apoyo de aliados privados (instalación y mantenimiento) para ampliar de escala el programa con base en el impacto demostrado.

13 El proyecto fue presentado por la Alcaldía de Bogotá al V Concurso Desarrollo Urbano e Inclusión Social, organizado por CAF en 2018.

Figura 10 **Proyecto La Línea Guía en Bogotá**



Fuente: CAF, material del V Concurso Desarrollo Urbano e Inclusión Social (2018).

Movilidad no motorizada

En la última década han destacado en la planificación urbana dos tipos de intervenciones que realizan una importante contribución a la incorporación y fomento de actividades físicas dentro de las ciudades: los proyectos enfocados en la caminabilidad de las ciudades y la incorporación de ciclovías a la infraestructura vial.

El concepto de **caminabilidad** se ha definido como "el grado en que el entorno construido permite y alienta a caminar, proporcionando a peatones seguridad y comodidad, conectando personas con destinos varios dentro de un tiempo razonable y ofreciendo un paisaje visual interesante" (Southworth, 2005).

Los estudios sobre el tema sugieren cuatro condiciones para que un trayecto sea caminable (y deseable para caminar). Esas condiciones son:

Útil, lo que está relacionado con la funcionalidad de la caminata, es decir, que esta satisfaga la necesidad de llegar a distintos puntos ubicados a relativamente corta distancia.

Seguro, en el sentido de que las calles hayan sido diseñadas para que los peatones tengan muy bajas probabilidades de sufrir un accidente vial.

Confortable, respecto de cómo se sienten los peatones al caminar por diferentes espacios públicos de la ciudad.

Interesante, en el sentido de que sea agradable a la vista, ya que los edificios, sus fachadas y el paisaje urbano influyen en cómo se percibe el entorno (Speck, 2012).

Condiciones para hacer las ciudades caminables

Speck propone diez pasos para lograr la caminabilidad.

Para que el paseo sea **útil:**



Paso 1. Ubicar los automóviles en su lugar.

Paso 2. Mezclar los usos del suelo.

Paso 3. No equivocarse con la oferta de estacionamiento, ya que facilitar en demasía el estacionamiento incentiva el uso del automóvil privado.

Paso 4. Promover el transporte público para que funcione.

Para una caminata **segura:**



Paso 5. Proteger al peatón.

Paso 6. Hacer que las bicicletas sean bienvenidas.

Para que el paseo sea **cómodo:**



Paso 7. Dar forma a los espacios.

Paso 8. Plantar árboles (Southworth, 2005).

Para una caminata **interesante:**



Paso 9. Generar fachadas de edificios que resulten amistosas y únicas, como negocios a nivel peatonal o arte urbano.

Paso 10. Elegir a tus ganadores, es decir, replicar prácticas que han funcionado en otras ciudades o barrios y analizar si son aplicables.

La **bicicleta** es una opción de movilidad en las ciudades que se considera saludable y ambientalmente amigable. También es más accesible que el automóvil y consume menos espacio público para movilizar igual cantidad de personas que un automóvil particular. Los beneficios y argumentos identificados son cuantiosos. Aquí interesan, en particular, los aspectos que se relacionan con la actividad física que requieren las bicicletas. La Federación de Ciclistas Europeos, basándose en la Agenda de Movilidad Activa de la Unión Europea (UE), ha identificado nueve cuestiones clave donde se manifiestan los beneficios del uso de las bicicletas. Dos de ellos están directamente relacionados con la salud: i) vidas más largas y saludables, estimado en un ahorro de EUR 73.000 millones; y ii) menos ausentismo laboral, con un valor de EUR 5.000 millones (ECF, 2015).

Sin embargo, hay condiciones físicas y culturales que hacen de cada ciudad y los usuarios un objeto de estudio particular. La actividad física que requiere la bicicleta es saludable, pero la seguridad de ciclistas y peatones supone un reto en las ciudades más densas y desacostumbradas a compartir las vías públicas. Por otra parte, la seguridad de las mujeres ciclistas es un desafío en sí mismo, ya que hay una mayor aversión al riesgo real y percibido en la población femenina. Otra cuestión particular está relacionada con el uso de la bicicleta como medio de transporte cuando hay que trasladarse con niños y niñas.

La red de ciclovías de una ciudad es un despliegue de infraestructura compleja que hay que abordar desde varias disciplinas, tales como la planificación urbana y del transporte, el diseño del espacio público, la ingeniería civil, la seguridad vial, la salud y el diseño industrial, entre otras. Ciclovías, pistas y carriles para bicicleta, bicisendas, ciclocarriles, etc., son algunas de las denominaciones que se aplican en cada país en función de las características de estas obras de infraestructura. La selección está condicionada por la disponibilidad de espacio en la vía pública. Sin embargo, los parámetros de seguridad vial deberían ser prioritarios en la opción a implementar. Uno de los manuales más completos y difundidos sobre la planificación y el diseño de la infraestructura es la “Guía para el desarrollo de instalaciones para bicicletas”, de la Asociación Estadounidense de Funcionarios de Autopistas Estatales y Transporte (AASHTO, 2012).



Para iniciativas y proyectos de movilidad integral de personas y mercancías, ver el apartado “Movilidad activa” del subcapítulo “Movilidad integral” en el Capítulo 2.

Existen diversos ejemplos de ciudades con planes que integran la movilidad no motorizada e incluyen los conceptos de caminabilidad y redes de ciclovías[14]:

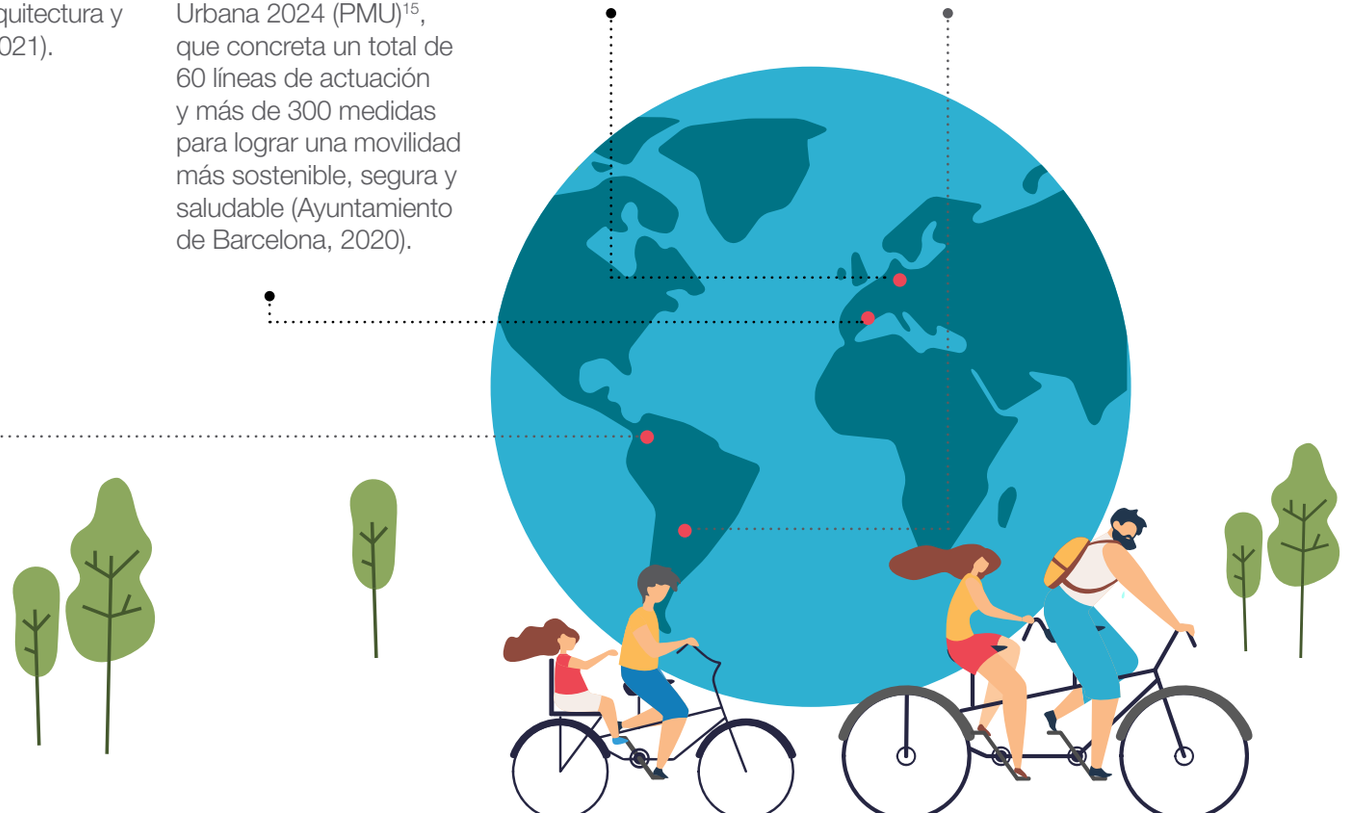
Bogotá DC, tiene un área de 350 km^2 y cuenta con una red de ciclovías de 350 km (Secretaría Distrital de Planeación, 2006).

En 2020 la CAF editó un manual de replicabilidad basado en datos de la iniciativa Me Muevo Segura y realizado en cuatro puntos de vías y ciclorrutas de Bogotá (Bicistema Arquitectura y Urbanismo, 2021).

Barcelona, con una superficie de más de 100 km^2, tenía en 2018 un total de 200 km de ciclovías. La ciudad presentó en 2020 el nuevo Plan de Movilidad Urbana 2024 (PMU)[15], que concreta un total de 60 líneas de actuación y más de 300 medidas para lograr una movilidad más sostenible, segura y saludable (Ayuntamiento de Barcelona, 2020).

Berlín, con una superficie de casi 900 km^2, cuenta con 620 km de ciclovías y ha adoptado la Nueva Estrategia Ciclistas para Berlín[16].

CABA, el distrito central de la ciudad de Buenos Aires, con 200 km^2 cuenta con casi 200 km de ciclovías y bicisendas protegidas.



14 Basado en la investigación de tesis de maestría de Kreskó (2019).
15 El plan aprobado es, por ahora, provisional.
16 Disponible en alemán en https://www.berlin.de/sen/uvk/verkehr/verkehrsplanung/radverkehr/

Se pueden encontrar más detalles sobre el caso de Bogotá en Bicistema Arquitectura y Urbanismo (2021). http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1680

Diseño espacial

A través del diseño, se pueden lograr la seguridad y el confort, no solamente para la población infantil que juega, sino también para las personas que los supervisan. Este aspecto es sobre todo importante para las poblaciones en situación de vulnerabilidad, que no cuentan con entornos espaciosos, sanos, seguros y equipados en sus casas ni en las zonas donde se ubican las viviendas o la escuela.

Por ejemplo, un arenero infantil requiere un espacio donde las personas a cargo de otras puedan sentarse al abrigo del sol, mirando a quienes hacen uso del espacio sin obstrucciones visuales (en oposición al clásico caso de la plaza con los bancos que miran al sendero, de espaldas al parque, donde juegan los niños y niñas). De esta forma, el uso del lugar va a ser más frecuente, de mayor duración y más seguro.

Un ejemplo representativo de este tipo de operaciones es el implementado por la Intendencia de Montevideo (Uruguay), con la construcción de la plaza y parque Liber Seregni, que se ha transformado en un patrón de intervención urbana con carácter inclusivo. Con una superficie de 16.000 m², la plaza-parque, situada en el centro de una zona urbana densa, ha sido creada en la superficie que ocupaba antiguamente una estación de tranvías del barrio Cordón. En 2008, se despejó este espacio lleno de grandes construcciones para habilitar un nuevo espacio público urbano, con equipamientos y soluciones que permiten grandes congregaciones de personas y multitud de actividades.

El diseño de plazas como esta es producto de instancias participativas entre los habitantes de la zona. Para crearlas, se definen sectores dedicados a canchas polifuncionales de uso deportivo; rincones con juegos para niños, integradores, sin sesgos de género y saludables; juegos de mesa, pistas de patinaje y muros de grafitis; sectores con fuentes de agua, para el descanso, el cuidado y la contemplación, y superficies de libre apropiación. La clave para que estos espacios se conviertan en un punto de encuentro entre personas de todas las edades es que cada una de ellas tenga la posibilidad de ejercer su función como individuo público, alentando así los fenómenos de convivencia e inclusión social[17].

Las poblaciones en situación de vulnerabilidad no cuentan con entornos espaciosos, sanos, seguros y equipados en sus casas ni en las zonas donde se ubican las viviendas o la escuela.



17 Se pueden conocer más detalles sobre este ejemplo en: https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/espacios-publicos/

Mobiliario urbano para el deporte

El desarrollo urbano y la planificación regional pueden promover una mayor participación en la actividad física, particularmente a través de la ubicación de espacios para la práctica deportiva a nivel comunitario y regional. También se puede lograr mediante un diseño local compacto en el vecindario, que aumente los desplazamientos a pie y en bicicleta y que contribuya al establecimiento de vínculos comunitarios entre las distintas zonas urbanas y su interior a través de la coordinación y la colaboración.

Uno de los cuatro objetivos estratégicos propuestos en el marco del Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física 2018-2030 (OPS, 2018b) es ofrecer entornos activos, lo que implica crear y mantener ambientes que promuevan y salvaguarden los derechos de todas las personas y todas las edades, a gozar de un acceso equitativo a lugares y espacios seguros en sus ciudades y comunidades, en los que puedan realizar una actividad física regular de acuerdo con sus posibilidades.

Una de las medidas para el logro de tal objetivo estratégico es mejorar el acceso a espacios públicos abiertos y verdes de buena calidad, redes verdes, áreas recreativas (incluidas zonas fluviales y costeras) e instalaciones deportivas para todas las personas de cualquier edad y con diversas capacidades en las comunidades urbanas, periurbanas y rurales. Otra forma de alcanzarlo es asegurar que su diseño sea compatible con los principios de acceso seguro, universal, adaptado a las personas mayores y equitativo, dando prioridad a la reducción de las desigualdades. Para ello, se requiere elaborar y poner en marcha directrices de diseño para instalaciones recreativas y deportivas que optimicen la ubicación, con objeto de velar por el acceso equitativo, seguro y universal de todas las personas sin excepción y el acceso a pie y en bicicleta gracias a la provisión de instalaciones apropiadas de fin de trayecto.

Uno de los cuatro objetivos estratégicos propuestos en el marco del Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física 2018-2030 (OPS, 2018) es ofrecer entornos activos, lo que implica crear y mantener ambientes que promuevan y salvaguarden los derechos de todas las personas y todas las edades



Infografía 4 **Mejora de equipamiento e infraestructura para una movilidad activa**

Carriles para bicicleta

Después de la instalación de un carril nuevo para bcicletas en Nueva Orleans, el número de ciclistas aumentó un

225%.

Aceras y cruces peatonales

Caminar o ir en bicicleta a la escuela aumentó un

37%

después de realizar mejoras en aceras y cruces peatonales en cinco Estados (Florida, Mississippi, Texas, Washington y Wisconsin).

Parques biosaludables

Las personas que utilizaron equipamiento deportivo al aire libre en los parques de Los Angeles, hicieron ejercicio un

46%

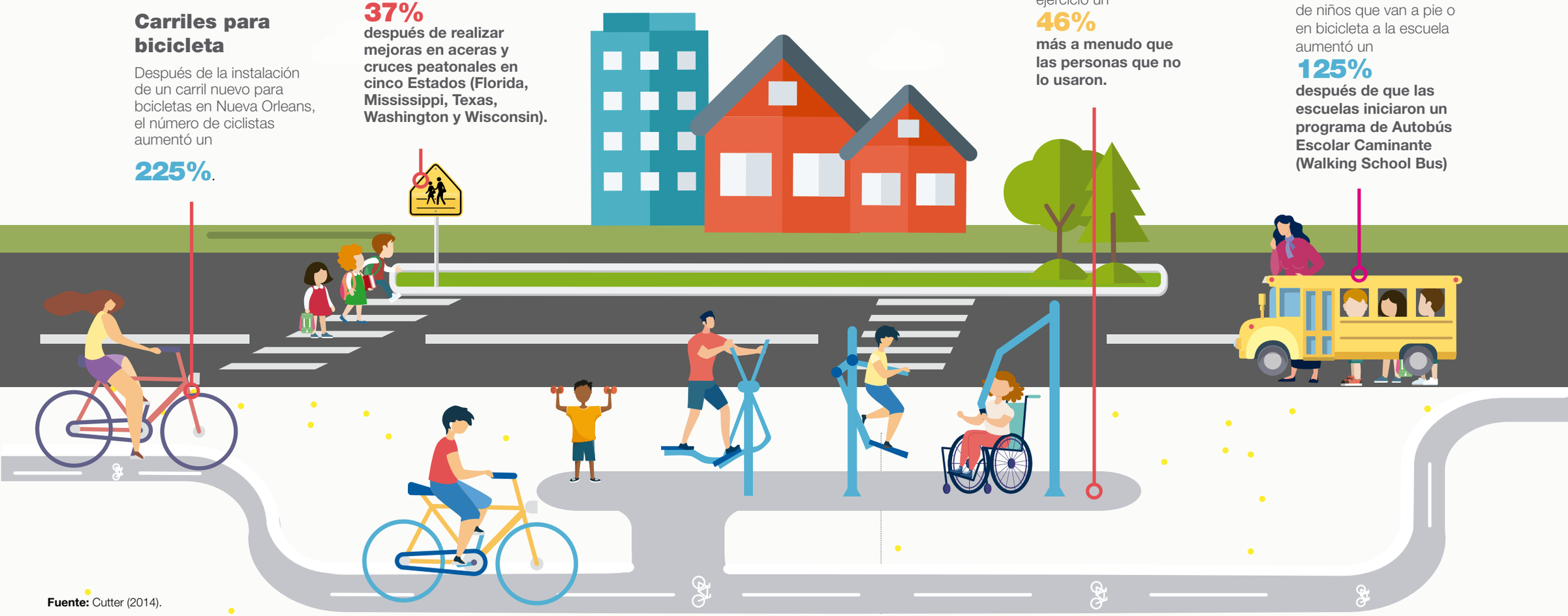
más a menudo que las personas que no lo usaron.

Autobus escolar caminante

En Houston, el número de niños que van a pie o en bicicleta a la escuela aumentó un

125%

después de que las escuelas iniciaron un programa de Autobús Escolar Caminante (Walking School Bus)



Fuente: Cutter (2014).

Niveles recomendados de actividad física para la salud

De 5 a 17 años

Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT, se recomienda que:



1. Los niños y jóvenes de 5 a 17 años **deberían acumular un mínimo de**

   60 minutos

   diarios de actividad física moderada o vigorosa.

2. La actividad física por **un tiempo superior a**

   60 minutos

   diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.

3. La actividad física diaria **debería ser, en su mayor parte, aeróbica.** Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos.

Fuente: OMS (2010).

De los 18 a 64 años

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que:



1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de

   150 minutos

   semanales de actividad física **aeróbica moderada,** o bien

   75 minutos

   de actividad física **aeróbica vigorosa cada semana**, o bien una **combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.**

2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de

   10 minutos

   de duración, como mínimo.

3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta

   300 minutos

   por semana la práctica de **actividad física moderada aeróbica,** o bien hasta

   150 minutos

   semanales de **actividad física intensa aeróbica,** o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

4. **Dos veces o más por semana,** realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares.

De 65 años en adelante

Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos caminando o en bicicleta), actividades ocupacionales (cuando la persona todavía desempeña actividad laboral), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y funcional, y de reducir el riesgo de ENT, depresión y deterioro cognitivo, se recomienda que:



1. Los adultos de 65 en adelante dediquen

   150 minutos

   semanales a realizar **actividades físicas moderadas aeróbicas,** o bien algún tipo de actividad física vigorosa aeróbica durante

   75 minutos,

   o una **combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.**

2. La actividad se practicará en sesiones de

   10 minutos,

   como mínimo.

3. A fin de obtener mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta

   300 minutos

   semanales la práctica de **actividad física moderada aeróbica,** o bien acumular

   150 minutos

   semanales de **actividad física aeróbica vigorosa,** o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

4. Los adultos de este grupo de edades con movilidad reducida **deberían realizar actividades físicas para mejorar su equilibrio e impedir las caídas**, tres días o más a la semana.

5. Convendría realizar **actividades que fortalezcan los principales grupos de músculos** dos o más días a la semana.

6. Cuando los adultos de mayor edad no puedan realizar la actividad física recomendada debido a su estado de salud, **se mantendrán físicamente activos en la medida en que se lo permita su estado.**

Recursos adicionales

- **CAF (2021).** *Movilidad cotidiana con perspectiva de género. Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad y transporte*. CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1725
- **Laboratorio para la Ciudad y Gobierno de la Ciudad de México (2018).** *Arquitectura para el juego urbano. Lineamientos para diseñar espacios públicos de juego en la CDMX*. Disponible en https://issuu.com/maciaestudio/docs/apju__dig_single
- **OMS (2010).** *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/es/documentos/oms-recomendaciones-mundiales-sobre-actividad-fisica-para-salud-2010
- **OMS (2019).** *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664
- **OMS (2020).** Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf
- **Ryan, Z. (2007).** The good life: New public spaces for recreation.
- **U.S. Department of Health and Human Services (2018).** *Physical activity guidelines for Americans*. 2ª edición. Disponible en https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf
- **Banco Mundial (2020).** *Manual para la planificación y el diseño urbanos con perspectiva de género*. Washington, D. C.: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Banco Mundial. Disponible en: https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/publication/handbook-for-gender-inclusive-urban-planning-and-design?cid=ECR_E_NewsletterWeekly_ES_EXT&deliveryName=DM55495
- **Col•lectiu Punt 6 (2017).** "Auditoría de seguridad urbana con perspectiva de género en la vivienda y el entorno". *Entornos habitables*. Disponible en http://www.punt6.org/wp-content/uploads/2016/08/Entornos_habitables_CAST_FINAL.pdf
- **Politecnico di Milano e IAU Île-de-France (s. f.).** *Planificación, diseño urbano y gestión para espacios seguros*. Manual. Disponible en http://www.costtu1203.eu/wp-content/uploads/2014/10/Manual-Espanol.pdf



Un caso de interés para CAF

Programa de mejora de la movilidad urbana y socioambiental del municipio

Taubaté (Brasil)

El municipio de Taubaté posee una posición geográfica excepcional. Se ubica en el eje de circulación entre São Paulo, Río de Janeiro y Minas Gerais, los centros de mayor productividad y concentración demográfica del país. La población estimada es de 320.820 habitantes (IBGE, 2021), ocupando la posición 61 entre los municipios más densamente poblados del interior de São Paulo. Es un importante polo industrial y comercial, que alberga grandes empresas automotrices, tecnológicas y de aviación comercial y militar, entre otras. Esta relevancia comercial, además del crecimiento de la población, ha conllevado la necesidad de brindar una mayor oferta de infraestructura, especialmente para movilidad y accesibilidad urbana, así como áreas de ocio y entretenimiento.

Mediante el "Programa de mejora de la movilidad urbana y socioambiental", el gobierno local busca desde 2017 mejorar, con el apoyo de CAF, las condiciones de acceso al transporte público y las oportunidades que brinda la ciudad. Para ello, ha estipulado un paquete integral de inversiones, que ascienden a USD 120 millones, destinados a infraestructura vial, movilidad urbana y conservación de áreas verdes.







Fotos: Prefectura de Taubaté

Se pueden conocer más detalles de la iniciativa en la web de la Prefeitura de Taubaté. https://www.taubate.sp.gov.br/tag/caf/

Para incentivar la actividad física y la movilidad no motorizada, el Plan Municipal de Movilidad Urbana del Municipio de Taubaté prevé estimular el uso de la bicicleta a través de la estructuración de una red compuesta por ciclovías, ciclocarriles y ciclorrutas, que ofrezcan seguridad, eficiencia y confort a los 150.000 ciclistas que se estima existen en la ciudad. Con ese objetivo, se han llevado adelante intervenciones para recuperar aproximadamente 122 km de la red vial, 75 km de corredores de transporte y aproximadamente 30 km de ciclovías.

Adicionalmente, el Programa está implementando un corredor estructural para la conservación de áreas verdes, que comprende la implantación y equipamiento de nueve parques lineales y áreas verdes para el esparcimiento, el fomento de la actividad física, la educación socioambiental, la recreación y el control de inundaciones, además de la forestación y el paisajismo.

De este modo, la política municipal pone de manifiesto el trabajo mancomunado entre los sectores de transporte, recreación y salud para promover hábitos de vida saludable.







Fotos: Prefectura de Taubaté.

Se pueden conocer más detalles de la iniciativa en la web de la Prefeitura de Taubaté. https://www.taubate.sp.gov.br/tag/caf/

Seguridad alimentaria: facilitar el acceso a alimentos saludables



La producción y la logística de las cadenas alimentarias y, de manera amplia, la seguridad alimentaria nutricional no han formado parte de los temas abordados en los procesos de planificación urbana. En cambio, entidades del sector de la salud y de disciplinas ambientales y organizaciones como la FAO han estudiado y generado durante décadas recomendaciones para políticas públicas y muchas de ellas, como se verá más adelante, pueden alimentar los planes de desarrollo urbano.

Con el crecimiento de las áreas urbanizadas, se hace necesario integrar el acceso a alimentos saludables como un componente más de la estructura y el buen funcionamiento de la ciudad. Proporcionar acceso a los alimentos adecuadamente en tiempo y forma y equitativamente es indispensable si se quiere cumplir con la agenda de desarrollo sustentable y sus objetivos (el **ODS 2** es poner fin al hambre). Los gobiernos municipales pueden y deben fortalecer los sistemas alimentarios de las ciudades para asegurar la salud, la sostenibilidad y la equidad. Para lograrlo deben impulsar los proyectos de intervención urbana contextualizando la seguridad alimentaria con el **ODS 2** (hambre cero), el **ODS 10** (reducción de las desigualdades) y el **ODS 11** (ciudades y comunidades sostenibles).

Se dice que una ciudad tiene **seguridad alimentaria** cuando sus habitantes tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable (FAO, 2011).

La seguridad alimentaria depende del eficiente encadenamiento de todas las actividades que componen el **sistema alimentario**: la **producción**, el **procesamiento y el transporte**, el **acceso** de los consumidores y la **utilización** que estos hacen de dicho sistema. Por otra parte, es importante considerar las mermas de alimento (ya sea por pérdidas de producción o desperdicio de alimentos no consumidos por cualquier circunstancia) en todas las instancias de la cadena, la reutilización y la gestión de los residuos.

De manera amplia, el sobrepeso, la obesidad, la diabetes y otras ENT son prevenibles. Una persona con sobrepeso u obesidad tiene mayor riesgo de sufrir diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares (infarto del miocardio y accidentes cerebrovasculares), algunos tipos de cáncer, apnea del sueño y problemas osteoarticulares, entre otros problemas de salud.

Desde 1975, la obesidad se ha casi triplicado en todo el mundo. En 2016, más de 1.900 millones de adultos de 18 años o más tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Ese mismo año, más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) presentaban sobrepeso u obesidad y 41 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso o eran obesos (OMS, 2021c).

En América Latina y el Caribe, la prevalencia de la obesidad en adultos también se ha triplicado desde los niveles que había en 1975, según el informe "Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional 2019", elaborado por la FAO, la OPS, el Programa Mundial de Alimentos (PMA) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). Este incremento se debe a un cambio en la alimentación, con un mayor consumo de comida rápida y ultraprocesada (FAO et al., 2019). Las cuatro agencias han hecho por ello un llamamiento para promover entornos alimentarios más saludables[18].

Los **actores** que intervienen en la cadena de valor de los alimentos son muchos y muy variados. Es una extensa red que comprende desde pequeñas comunidades de productores locales hasta consumidores internacionales e incluso aquellos relacionados con la disposición de residuos sólidos urbanos, como los recicladores. La diversidad y complejidad de todos estos aspectos hacen que, muchas veces, **la planificación y gestión local** de la seguridad alimentaria no sea responsabilidad de una agencia urbana específica, sino que recaiga sobre actores con competencias rurales o agrícolas. Estudiar y entender esta cadena poniendo énfasis en la salud, los aspectos culturales y las oportunidades de mejora de la calidad nutricional de la alimentación es el primer paso. Para ello, se involucra a los sectores de la salud, el desarrollo urbano, la cultura, la economía, la educación y el transporte.

Según las Naciones Unidas (2015c), dados los efectos de la pandemia por COVID-19 que comenzó en 2020, el mundo no está bien encaminado para alcanzar el objetivo que busca poner fin al hambre (**ODS 2**, Hambre cero). Si continúan las tendencias recientes, el número de personas afectadas por el hambre en 2030 superará los 840 millones. Alrededor de 135 millones de personas padecen hambre severa y la pandemia de COVID-19 podría hacer que esa cifra se duplique, sumando unos 130 millones de personas más. Es, por tanto, necesario llevar a cabo un cambio profundo en el sistema agroalimentario mundial.

Los países firmantes de la Nueva Agenda Urbana se comprometieron a asegurar la integración mediante la planificación urbana y territorial, mejorar la seguridad alimentaria y atender las necesidades nutricionales de los residentes de las zonas urbanas, especialmente los más vulnerables y con bajos ingresos, con el objetivo de poner fin al hambre y la malnutrición. La planificación urbana debe "facilitar la producción, el almacenamiento, el transporte y la comercialización de alimentos a los consumidores en formas adecuadas y asequibles, reducir las pérdidas de alimentos y prevenir y reutilizar los residuos de comida" (Naciones Unidas, 2017). El compromiso especifica la aplicación de "otras políticas en las zonas urbanas para maximizar la eficiencia y reducir al mínimo los desechos".

Los países firmantes de la Nueva Agenda Urbana se comprometieron a asegurar la integración mediante la planificación urbana y territorial, mejorar la seguridad alimentaria y atender las necesidades nutricionales de los residentes de las zonas urbanas, especialmente los más vulnerables y con bajos ingresos



18 En América Latina y el Caribe, aproximadamente el 58 % de la población (cerca de 360 millones de personas) tiene sobrepeso y un 23 % (140 millones) son obesos. El sobrepeso afecta al 7,2 % (3,9 millones) de los menores de 5 años. De ellos, 2,5 millones de niños se encuentran en Sudamérica, 1,1 millones, en Mesoamérica; y 200.000, en el Caribe. Además, en la región el sobrepeso y la obesidad afectan a un mayor número de mujeres que de hombres (FAO y OPS, 2018).

Disponibilidad

La interacción rural-urbana es la que cimienta y nutre el sistema alimentario de las ciudades. Por ello, la logística alimentaria tiene sus singularidades, dependiendo de las condiciones que facilitan o dificultan esta relación. Los gobiernos locales deben incorporar en sus mandatos la protección de las áreas periurbanas productivas existentes. Para ello, pueden destinar suelo a la producción cercana de alimentos. La gestión de estos sistemas alimentarios no debe poner en riesgo a los ecosistemas ni a los recursos naturales actuales y futuros, y obliga a proteger los acuíferos que irrigan zonas de cultivo.

Las infraestructuras agrologísticas son claves para un desarrollo correcto de esta relación. Los gobiernos locales, a través de la planificación urbana estratégica, deben trabajar sobre la planificación del territorio.

La disponibilidad de suelo es esencial, pero también regular su uso y asegurar la cantidad adecuada para la producción de alimentos.

Gran parte de las infraestructuras agrologísticas se encuentran fuera de la ciudad: infraestructura clave portuaria, carreteras, ferrocarriles, aeropuertos, energías, agua, etc. Frecuentemente, estas infraestructuras no son competencia de los gobiernos locales, pero las agencias municipales se ven impactadas por decisiones a escala regional, nacional e, incluso, internacional, además de heredar muchos condicionantes que no pueden cambiar. Las agencias de planificación urbana pueden y deben trabajar y negociar requerimientos básicos de la provisión de alimentos, dado que el mercado de consumo se encuentra mayoritariamente dentro de las ciudades. Así, pueden:

- Demandar o liderar planes sectoriales regionales que promuevan la efectividad y competitividad de las infraestructuras logísticas.
- Fomentar las **colaboraciones interagenciales y multisectoriales,** vinculando la planificación regional y urbana con la salud, el desarrollo económico agrario, el transporte y la logística, la gestión de mercados y ferias, el medio ambiente y la educación.
- Integrar a las organizaciones de comedores y fundaciones que trabajan para eliminar las mermas.

La gestión de los sistemas alimentarios no debe poner en riesgo a los ecosistemas ni a los recursos naturales actuales y futuros, y obliga a proteger los acuíferos que irrigan zonas de cultivo



Otras infraestructuras del sistema de alimentos forman parte de los activos urbanos dentro de la red logística intraurbana: playas de rompimiento de carga, centros de distribución especializados, almacenamiento y cadenas de frío, mercados y, cada vez más, los sistemas de entrega a domicilio. Esto les permite:

- Impulsar la **equidad y conectividad espacial** de la ciudad para facilitar el acceso más justo a los alimentos saludables.
- Garantizar la logística y disponibilidad física de frutas y verduras en las escuelas.
- Ceder espacio público, tierras fiscales o suelo vacante alrededor de la infraestructura a grupos comunitarios organizados para el establecimiento de **huertas y ferias agroecológicas.**
- Trabajar junto con las agencias sanitarias sobre el marco legal y las regulaciones que habilitan y fiscalizan la **producción de comidas en la vía pública** y garantizan la inocuidad y calidad de los alimentos que se comercializan en la vía pública mediante la habilitación de cocinas domiciliarias y emprendimientos productivos alimenticios. Un sistema legal diferenciado posibilita contemplar las necesidades de la totalidad de actores implicados, incluyendo las prácticas de la agricultura familiar urbana y periurbana y a los emprendedores productivos alimenticios de cocinas domiciliarias o en la vía pública.
- Declarar de interés municipal los proyectos identificados o ideados por organizaciones de la sociedad civil (OSC) relacionados con la difusión, producción y consumo de productos agroecológicos.

Las agencias de planificación urbana pueden y deben trabajar y negociar requerimientos básicos de la provisión de alimentos, dado que el mercado de consumo se encuentra mayoritariamente dentro de las ciudades



Accesibilidad

Las barreras para acceder a alimentos saludables se exacerban en el caso de la población más pobre. Los escasos recursos económicos de los que disponen y las distancias que suelen separarlos de las ofertas de alimentos saludables son algunas de esas barreras. Las consecuencias se transmiten intergeneracionalmente y tienen un impacto importante en la infancia ya que los niños y niñas malnutridos son más vulnerables a las enfermedades infecciosas en general.

Cuando se plantea la relación entre producción y alimentos saludables, resulta muy útil incorporar el concepto de **gastronomía** como manifestación cultural y acervo patrimonial inmaterial de comunidades en toda Latinoamérica. Esta consideración agrega complejidad y potencial de desarrollo socioeconómico. En general, la cocina local asegura un vínculo muy fuerte entre el saber, el empoderamiento de la comunidad y el medioambiente, ya que estos conocimientos se construyeron como respuesta a las condiciones de producción y consumo de un lugar específico. También puede relacionarse con el rol fuerte de las mujeres, que lideran este sector de la economía doméstica y local, muchas veces con poco reconocimiento, ninguna visibilidad y sin remuneración económica. Además, la gastronomía local y la agricultura sostenibles tienen un gran potencial para revitalizar los paisajes rurales y generar crecimiento inclusivo (FAO, 2018).

Para mejorar el acceso a alimentos saludables en la ciudad, la planificación debe:

- Priorizar cadenas de suministro cortas. Estimular las ventas directas, acercando productores y consumidores. Preparar las regulaciones locales para viabilizar que los espacios residuales de las infraestructuras urbanas puedan ser usados como espacios **comunitarios productivos y educativos** (huertas escuela).
- Promover **cocinas comunitarias y escuelas cocina**. Estas pueden estar relacionadas con espacios de feria, atracciones recreativas y turísticas o áreas deportivas.
- Acondicionar los usos del suelo alrededor de los **mercados y nodos logísticos alimentarios** para facilitar la carga y descarga y las áreas de estacionamiento. Los mercados tradicionales locales pueden cumplir funciones de promoción de alimentación saludable y convertirse en **centros innovadores de alimentos saludables.**
- Promover la gastronomía tradicional, de preparación de alimentos caseros y naturales, poco procesados y los que emplean materias primas frescas, mediante ferias, restaurantes temáticos, etc.





Consumo saludable y sustentable

Los entornos urbanos, en general, promueven patrones alimentarios poco saludables. La creciente cercanía y disponibilidad de productos ultraprocesados afecta especialmente las zonas urbanas y, dentro de ellas, a grupos poblacionales específicos, como, por ejemplo, la población escolar. La falta de llegada de alimentos frescos perecederos contribuye a enfatizar este consumo. El agua insalubre y el saneamiento deficiente pueden llevar a la malnutrición o hacer que empeore la alimentación.

Llevar una **dieta sana** a lo largo de la vida ayuda a prevenir la malnutrición en todas sus formas, así como diferentes enfermedades no transmisibles. Sin embargo, el aumento de la producción de alimentos procesados, la rápida urbanización y el cambio en los modelos de desarrollo han modificado los hábitos alimentarios. Actualmente, el patrón alimentario dominante se caracteriza por el mayor consumo de productos con alto contenido calórico, ricos en grasas saturadas, azúcares libres y sodio; por otra parte, muchas personas no comen suficientes frutas, verduras y fibra dietética, como, por ejemplo, cereales integrales.

La composición exacta de una alimentación variada, equilibrada y saludable estará determinada por las características de cada persona (edad, sexo, hábitos de vida y grado de actividad física), el contexto cultural, los alimentos disponibles en el lugar y los hábitos alimentarios.

Los principios básicos de la alimentación saludable son los siguientes:

Lactancia materna y alimentarios sanos.

En niñas y niños pequeños, una alimentación complementaria adecuada desde los 6 meses de edad, con una ingesta calórica equilibrada con el gasto calórico.

Consumo de azúcar libre limitado.

Consumo de sal limitado[19].



Los gobiernos municipales tienen potestades para legislar en materia alimentaria dentro de su jurisdicción. En general, todas las regulaciones y las acciones indicadas en los apartados anteriores mejoran el consumo de alimentos saludables y sustentables. Por su proximidad con los habitantes, los gobiernos locales pueden ser los promotores de normas orientadas a los agricultores familiares; vincular salud con educación, utilizando las competencias de planificación territorial para destinar suelo remanente a usos productivos; incentivar mercados de abastecimiento que favorezcan el consumo de productos locales; mejorar la llegada de productos y la forma de acopio y almacenamiento para reducir el desperdicio; y vincular la producción de residuos orgánicos con plantas de compostaje para que el producto se utilice como fertilizante de los espacios verdes urbanos o se comercialicen.

En cuanto a la promoción, las agencias urbanas pueden fomentar la colaboración con el sector educativo para transformar el entorno de las escuelas en zonas de acceso diferenciado a alimentos saludables (por ejemplo, zonas de exclusión de alimentos ultraprocesados) o facilitar áreas de huertas comunitarias. Igualmente, pueden estimular el deseo de producir y consumir alimentos saludables.

19 Los Estados Miembros de la OMS han acordado reducir el consumo de sal entre la población mundial en un 30 % para 2025; también acordaron detener el aumento de la diabetes y la obesidad en adultos y adolescentes, así como el sobrepeso infantil de aquí a 2025.

Recuadro 13 **Niveles de acción de los gobiernos en torno a las necesidades de la alimentación en las ciudades**

Se han identificado para esta guía tres niveles o escalas de acción en las que la **planificación urbana** puede incidir en la seguridad alimentaria nutricional:



A nivel regional o de relación rural-urbana

Los gobiernos locales pueden incidir o negociar **infraestructura regional agrologística y de transporte** con los gobiernos regionales o nacionales, que garanticen la eficacia y efectividad del sector productivo y la llegada de los productos a los consumidores urbanos. Para esto es necesaria la visualización de toda la cadena de valor de los alimentos saludables y la identificación de los eslabones más vulnerables y las oportunidades puntuales de mejora, optimizando los usos, la infraestructura y el equipamiento que mejore las dinámicas y posibilite la innovación, el acceso y la estabilidad, incluso en situaciones críticas.



A nivel urbano

Concentrándose en fomentar el acceso a servicios de distribución de alimentos dentro de las ciudades. Para esto, la atención se debe centrar en los mercados como sistemas complejos, donde se cruzan las cadenas logísticas para asegurar el abastecimiento y los intermediarios entre el campo y las ciudades, los consumidores y los recicladores; pero, también, buscando soluciones *ad hoc*, **como comedores y ollas populares** organizadas por los Estados y la sociedad civil o los servicios de canastas, que, en algunos países, están reemplazando la alimentación que los niños y niñas solían recibir en las escuelas. En Perú surgieron comedores populares en la década de 1970 para reforzar la seguridad alimentaria durante la crisis económica. Los comedores populares contribuyen a mejorar la economía de las comunidades al entregar alimentos como forma de pago a las mujeres que allí trabajan. A su vez, al utilizar productos locales, favorecen una preservación de la cultura culinaria tradicional y una mejor nutrición, que previene enfermedades crónicas no transmisibles (Red de Salud Urbana para América Latina y el Caribe, 2018). Cabe mencionar que estas soluciones *ad doc* requieren una gestión sanitaria diferenciada para asegurar la calidad e inocuidad de estos alimentos.



A nivel barrial

Mediante acciones que contribuyan a la producción o consumo de alimentos adecuados; abordando criteriosamente la **informalidad y el negocio de alimentos** en el espacio público (ferias libres, mercados itinerantes); trabajando con los residentes para identificar espacios vacantes y aptitudes para diseñar y cuidar **huertos urbanos**; y planificando, diseñando, materializando y apoyando la agricultura urbana y el fomento del consumo de proximidad (por ejemplo, huertos urbanos, consumo km cero, *Slow Food*, etc.).

La llamada alimentación **kilómetro cero** se basa en restringir la distancia entre el lugar de recolección o cosecha y el lugar de consumo, lo que significa que no pasa por cadenas comerciales globales. Un producto se considera de km cero cuando ha viajado menos de 100 km y se produce de forma ecológica y orgánica.

Slow Food es un movimiento que surgió en Italia en los años 80. Persigue la utilización y el consumo de alimentos que se producen o preparan de acuerdo con las tradiciones culinarias locales, generalmente con ingredientes de alta calidad de origen local y rechaza cualquier aceleración de los procesos involucrados.



Reducción de mermas

El hambre en el mundo está aumentando y, sin embargo, según la FAO, aproximadamente un tercio de todos los alimentos producidos a nivel mundial se pierden o se desperdician (FAO, s. f.). En la cadena de producción, distribución y consumo del alimento, el gran problema son las mermas, ya sean pérdidas o desperdicio. La pérdida es la disminución de la masa de alimentos comestibles que tiene lugar en el inicio de la cadena alimentaria, durante las etapas de producción, poscosecha y procesamiento de la cadena de suministro, mientras que el desperdicio de alimentos se produce hacia el final, durante la venta minorista y el consumo final. Las mermas (pérdidas y desperdicios) se pueden medir en toneladas anuales por cultivo. Además, los alimentos que no se consumen también representan una pérdida de recursos naturales que se utilizan en la producción (suelo, agua, energía, nutrientes, etc.).

La FAO estima que, en América Latina y el Caribe, las mermas alcanzan los 127 millones de toneladas de alimentos al año, lo que equivale a un desperdicio de 223 kilogramos por habitante en la región. Según la base de datos de esa organización, hay productos en Latinoamérica que superan el 50 % de pérdidas, como la leche cruda (57 %) o los aguacates, 54 % (dato del 2015 en México) (FAO, 2021).

Para mejorar estas cifras, a nivel local ha resultado efectiva la promoción de los **bancos de alimentos**[20]. Estos son entidades sin ánimo de lucro que operan a través del espíritu solidario, recuperando alimentos de donantes para proveerlos a comedores u otras organizaciones que dan asistencia a los más desfavorecidos. Los gobiernos municipales pueden:

- Convocar a la sociedad civil para crear un banco de alimentos local (si no lo hay).
- Si hay un banco de alimentos local, promover acuerdos con donantes (supermercados, industrias alimenticias, mercados de abasto) para recuperar alimentos que se vayan a desechar.
- Dado que los bancos de alimentos en las grandes ciudades requieren de áreas logísticas para poder operar, las autoridades locales pueden convertirse en facilitadoras de tierra para estos usos o apoyar con normativa el uso de tierras privadas.



En Argentina, el Banco Mundial (2017) elaboró “Valoremos los alimentos: guía integral para municipios”. En ella, se propone a los gobiernos locales un modelo para abordar la problemática con sus propias capacidades y alcanzar soluciones que favorezcan la seguridad alimentaria, el cuidado ambiental y la gestión de residuos. La guía provee una metodología para abordar el problema de las pérdidas y los desperdicios de alimentos en una ciudad o municipio, considerando soluciones que tienen en cuenta la viabilidad y la sostenibilidad.

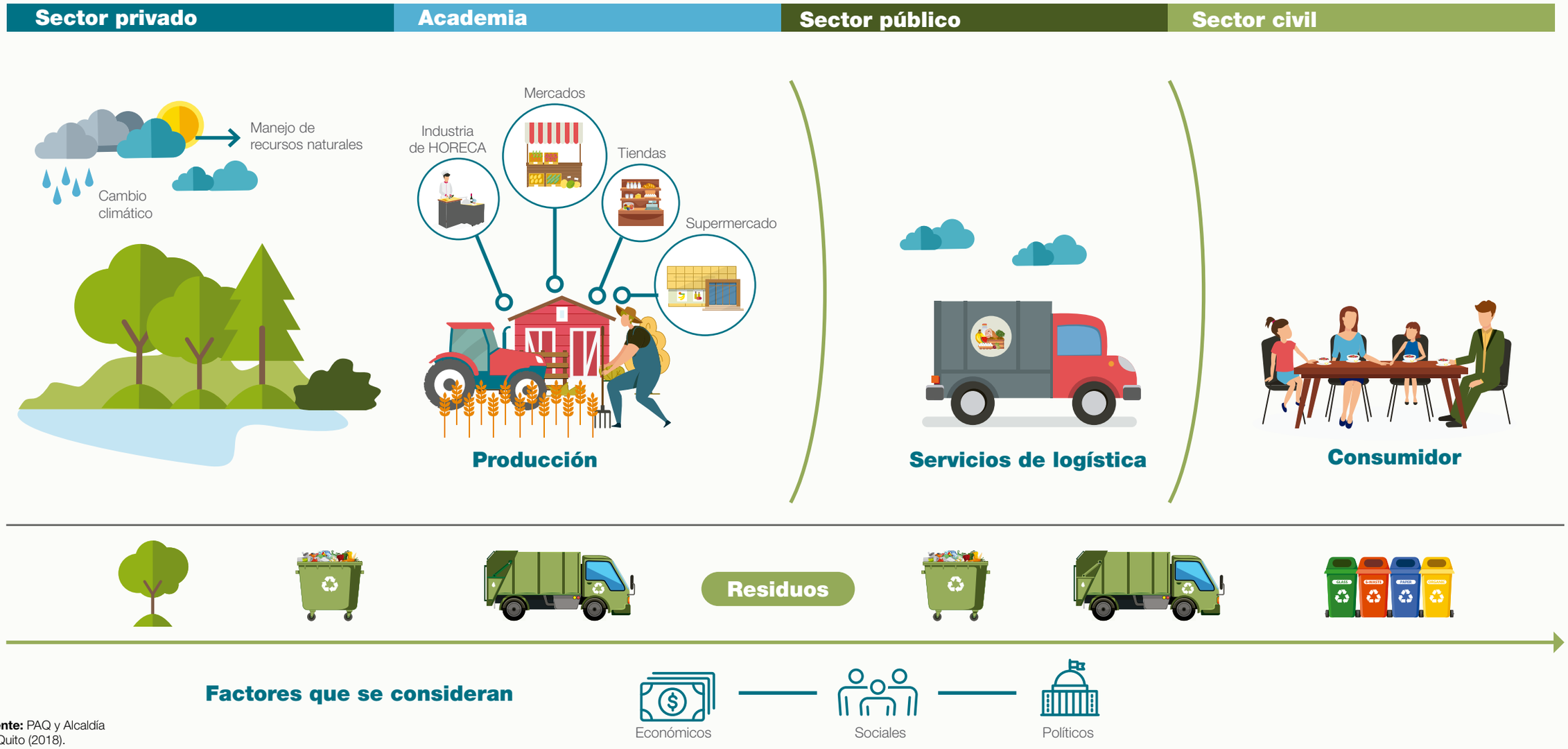
Entre ellas, destaca una recomendación inherente a las competencias de las agencias de planificación urbana para fomentar el tratamiento de los desechos de alimentos. Los gobiernos pueden construir una nueva **planta municipal de compostaje o de biogás** (o promover la construcción de una privada) y acordar con grandes generadores de pérdida y desperdicio de alimentos (PDA) el suministro de residuos de este tipo; implementar sistemas de separación en origen de los residuos orgánicos y organizar la recolección diferenciada para el tratamiento posterior.

El Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en Argentina, está desarrollando una política alimentaria urbana sostenible para los vecinos. En ese marco, se destaca el lanzamiento del **Programa Cuidemos los Alimentos**, que nace de los resultados del estudio de diagnóstico del desperdicio de alimentos en la etapa de consumo en los hogares, elaborado por la Universidad de Bolonia, con el apoyo técnico de la FAO.



20 Consultar la publicación del 2017 de la FAO “Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe” (https://www.fao.org/3/i7248s/i7248s.pdf).

Infografía 5 **Enfoque multisectorial para reforzar el sistema alimentario**



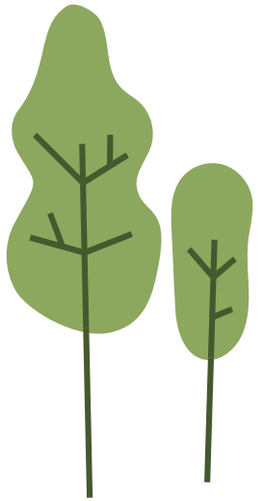
Fuente: PAQ y Alcaldía de Quito (2018).

Recursos adicionales

- Donovan, J., Larsen, K. y McWhinnie, J. (2011). *Food-sensitive planning and urban design: a conceptual framework for achieving a sustainable and healthy food system*. Melbourne: Report commissioned by the National Heart Foundation of Australia (Victorian Division).
- FAO (2010). "Fats and fatty acids in human nutrition: report of an expert consultation". *FAO Food and Nutrition Paper, 91*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
- FAO, RUAF y WLU (2018). *City region food system toolkit: Assessing and planning sustainable city region food systems*. FAO, RUAF Foundation y Wilfrid Laurier University. Disponible en http://www.fao.org/3/i9255en/I9255EN.pdf
- Hooper, L., Abdelhamid, A., Bunn, D., Brown, T., Summerbell, C. D. y Skeaff, C. M. (2015). "Effects of total fat intake on body weight". *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; (8):CD011834.
- IUC (2020). "El diálogo entre las ciudades del IUC-LAC Velletri-Roma y Barranquilla resulta en un plan de cooperación para la agricultura urbana". *Programa de Cooperación Urbana Internacional*. Disponible en http://iuc-la.eu/el-dialogo-entre-las-ciudades-del-iuc-lac-veleetri-roma-y-barranquilla-resulta-en-un-plan-de-cooperacion-para-la-agricultura-urbana/
- OMS (2003). "Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation". *WHO Technical Report Series*, n.º 916. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2012). *Guideline: Sodium intake for adults and children*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2013). *Global action plan for the prevention and control of NCDs 2013–2020*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2014). *Comprehensive implementation plan on maternal, infant and young child nutrition*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2015). *Guideline: Sugars intake for adults and children*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2018). "Alimentación sana". *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Notas descriptivas. Disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet
- PAQ y Alcaldía de Quito (s. f.). *Estrategia agroalimentaria de Quito*. Disponible en http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wp-content/uploads/documentos/sistemaagro/documentos/Estrategia.pdf

Sobre el Programa de Huertos Urbanos en Rosario:

- Mayad, T. F. (2021). "How an Argentine city turned its urban spaces into farms and markets". *Bloomberg CityLab* [en línea]. Edición del 29 de junio. Disponible en https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-06-29/argentine-city-s-urban-farms-win-sustainability-prize?cmpid=BBD063021_CITYLAB&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_term=210630&utm_campaign=citylabdaily











Un caso de interés para CAF

La estrategia agroalimentaria de la ciudad

Quito (Ecuador)



Foto: iStock

Quito, como muchas de las ciudades de la región, enfrenta uno de los mayores retos del crecimiento urbano: ofrecer alimentos adecuados y de calidad para la población, sobre todo, la más vulnerable. Con el compromiso de proveer un sistema agroalimentario equitativo y sostenible, la ciudad ha asumido la implementación de la Agenda 2030 y la Nueva Agenda Urbana como parte de sus planes de desarrollo. Adicionalmente, se ha adherido al Pacto de Políticas Alimentarias Urbanas de Milán, una alianza global de ciudades para la construcción de sistemas alimentarios sostenibles y resilientes.

En 2017 se creó Pacto Agroalimentario de Quito (PAQ), una plataforma integrada por entidades a diferentes niveles de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, el sector privado, la academia y organismos de cooperación. Los actores adheridos al Pacto aportaron buenas prácticas y experiencias exitosas que contribuyeron a sentar bases de evidencia para desarrollar el contenido de la Estrategia Agroalimentaria de la ciudad (PAQ y Alcaldía de Quito, 2018).

Algunas experiencias que apuntalaron el proceso de construcción de la estrategia fueron el “Proyecto de agricultura urbana participativa” (AGRUPAR), que centra su atención en la promoción de la agricultura urbana y la seguridad alimentaria, buscando mejorar la gestión del ambiente urbano y superar la pobreza urbana, con un enfoque transversal de género y cuidado del medio ambiente. A través del fortalecimiento de las capacidades de los agricultores urbanos y periurbanos se busca incrementar la producción agropecuaria con enfoque de microempresas y la posterior articulación a mercados diferenciados. Este proyecto cuenta con más de 1.520 huertos, proveyendo alrededor de 11 toneladas de alimento semanales.

A través del fortalecimiento de las capacidades de los agricultores urbanos y periurbanos se busca incrementar la producción agropecuaria con enfoque de microempresas y la posterior articulación a mercados diferenciados. Este proyecto cuenta con más de 1.520 huertos, proveyendo alrededor de 11 toneladas de alimento semanales.

El desarrollo de los sistemas de información, primer producto de la Estrategia, ha sido clave para entender la situación de seguridad alimentaria de la ciudad. Se ha elaborado también una caracterización demográfica de la ciudadanía, empleando una base de datos georreferenciada sobre la población vulnerable.

Por otro lado, el Banco de Alimentos de Quito (BAQ) ha sido una opción para mejorar la gestión de alimentos que, en otro contexto, habrían sido descartados. Este banco recibe donaciones de diversos centros de distribución de alimentos y restaurantes, los clasifica y almacena, y los distribuye a organizaciones sociales. Para ejemplificar su alcance, desde el inicio de la emergencia sanitaria generada por el COVID-19, el BAQ ha distribuido 472.568 kg de alimentos a 205.515 personas, llegando a 7.030.903 raciones de alimentos recuperados.

En base a estas y otras experiencias exitosas, la ciudad ha implementado, en el marco de su Estrategia Agroalimentaria, una serie de acciones para asegurar la sostenibilidad y resiliencia del sistema alimentario. El desarrollo de los sistemas de información, primer producto de la Estrategia, ha sido clave para entender la situación de seguridad alimentaria de la ciudad. Se ha elaborado también una caracterización demográfica de la ciudadanía, empleando una base de datos georreferenciada sobre la población vulnerable. Por otro lado, se cuenta con una caracterización geográfica de la producción alimentaria, la disponibilidad de alimentos y los centros de comercialización.

Tanto el PAQ como la Estrategia Agroalimentaria de Quito han permitido la integración de la alimentación en distintos instrumentos de planificación urbana, como el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y el Plan de Acción Climática de Quito para 2050, promoviendo una política pública urbana innovadora que contribuye a mejorar el acceso a los alimentos, la salud y la sostenibilidad ambiental de la ciudad.



Fotos: iStock



Servicios de salud accesibles: dotar de un acceso equitativo y universal a los servicios de salud



Una ciudad más saludable debe contribuir a garantizar el derecho universal a la salud y promover el acceso a **servicios de salud** integrales, equitativos y de calidad para la atención de las personas, las familias y las comunidades. Esto incluye el acceso digital a la salud.

Cuando se habla de "atención primaria" en la planificación urbana, muchas veces se infiere el equipamiento comunitario básico para proporcionar los servicios de salud a nivel barrial. Esto se debe a que, durante su corta historia, la planificación urbana se ha concentrado en definir estándares de **infraestructura física** (estándares de equipamiento comunitario para áreas urbanas) que provee algunos servicios de salud: las salas barriales de atención primaria, los centros de salud, los hospitales de distinta complejidad médica o especialización, etc. En las agencias de salud de los Estados, se cuantifica el **equipamiento básico de salud**, que son los equipos, materiales e insumos que deben tener los servicios de salud en sus distintos niveles de atención.

Sin embargo, el concepto de atención primaria se ha reinterpretado y redefinido en varias ocasiones. Para repensar el aporte de la planificación urbana al funcionamiento del sistema, resulta muy significativo hacerlo a partir de la definición actual de la OMS y OPS de "**atención primaria de la salud**" (APS). Esta amplía el concepto de acceso a la salud y habla de provisión de "**servicios integrales de salud**". Estos servicios ahora incluyen las acciones poblacionales o individuales, cultural, étnica y lingüísticamente apropiadas, con enfoque de género, que toman en consideración las necesidades diferenciadas para promover la salud, prevenir las enfermedades, prestar atención a la enfermedad y ofrecer los cuidados necesarios de corto, mediano y largo plazo. Así, el gran desafío para los gobiernos municipales, que, con las políticas de descentralización aplicadas en la década de los noventa, recibieron la responsabilidad de ocuparse de la salud, es trabajar con esta visión integral y reformular las viejas y restrictivas categorías de equipamiento básico.

Como orientación inicial, este subcapítulo refiere a las oportunidades que brinda la **planificación urbana** para interpretar el acceso a servicios de salud esenciales de calidad. Estos deben ser concebidos de "manera equitativa, igualitaria, oportuna, integral y de calidad, basada en los principios de solidaridad y participación social" (Carta de Quito, 2014).

La concepción integral de los **servicios de salud** abarca un proceso continuo, que va desde la promoción de la salud hasta la prevención, el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos.

Según la OPS (s. f. c), los sistemas de salud deben adaptarse a las necesidades de poblaciones con las características epidemiológicas actuales, en que el envejecimiento y las enfermedades crónicas no transmisibles plantean problemas cada vez mayores. Los servicios de salud fragmentados, que se basan en su mayor parte en el modelo centrado en los hospitales, menoscaban la capacidad para responder a las necesidades de salud de la población.

Esta problemática de los sistemas de salud es exacerbada por otros determinantes sociales, como las desiguales condiciones ambientales, económicas, de vivienda e infraestructura básicas de la población y, actualmente, por los efectos de la pandemia de COVID-19. Su resolución requiere, por tanto, un enfoque y una coordinación intersectorial para trabajar sobre los distintos determinantes sociales de la salud y el fortalecimiento de los sistemas de protección social y de salud.

En los países de la región, la falta de acceso y de cobertura universal de salud afecta en mayor medida a las personas que viven en condiciones de mayor vulnerabilidad. Latinoamérica tiene la necesidad urgente de ampliar el acceso equitativo a servicios integrales de salud de calidad (OPS, 2014). Gran parte de las ciudades de la región se caracterizan por la **segmentación y la fragmentación** tanto espacial como de los sistemas y los servicios de salud.

La **cobertura de salud** se concibió originalmente en asociación con términos de empleo, dando lugar a una segmentación que aún afecta el desempeño del sistema de salud. Al mismo tiempo, los criterios de elegibilidad para la seguridad social llevaron a la exclusión de las personas que no estaban en la fuerza laboral, así como a los trabajadores informales y sus familias, lo que generó inequidad en el acceso y los resultados. Desde entonces, los sistemas de salud han evolucionado, a veces aumentando la segmentación y creando fragmentación con el objetivo bien intencionado de mejorar el acceso y la cobertura de grupos de población específicos (OPS, s. f. d).

Por **ejemplo**, en Argentina, el sistema de salud está compuesto por tres subsistemas: el público, el privado y el de la seguridad social (denominadas “obras sociales”, vinculadas a los sindicatos). A su vez, dada la organización federal del país, dentro del subsistema público, las jurisdicciones a cargo de los establecimientos de salud son subnacionales y varían de una provincia a otra. Dependiendo de la provincia, la gestión de los establecimientos de salud puede ser exclusiva del gobierno provincial, una gestión combinada entre el provincial y el municipal (por ejemplo, los establecimientos hospitalarios a cargo del gobierno provincial y los centros de atención primaria de salud bajo la responsabilidad de los municipios, entre otras soluciones) o resultado de una descentralización completa o mayoritaria hacia los municipios. Por su parte, el gobierno nacional asume un rol preponderante de rectoría (OPS y OMS, 2017). Estas condiciones profundizan aún más las dificultades en el acceso a servicios integrales, equitativos y de calidad, y hacen que el primer nivel de atención cuente con capacidad resolutiva limitada.

Los **servicios integrales de salud accesibles**, como los define la OPS, están fundados en tres pilares: la **salud universal**, la **distribución equitativa** y las **redes integradas** para la salud.

Los sistemas de salud han evolucionado, a veces aumentando la segmentación y creando fragmentación con el objetivo bien intencionado de mejorar el acceso y la cobertura de grupos de población específicos

Ver el apartado “Gestión del equipamiento de salud” del subcapítulo “Accesibilidad e innovación urbana para la salud” en el Capítulo 3.

Salud universal

En lo que respecta a la planificación urbana, es importante resaltar que la salud universal consiste en garantizar que todas las personas y comunidades tengan acceso a los servicios de salud sin discriminación de ningún tipo y sin sufrir dificultades financieras (OPS, s. f. e), lo que significa que:

- No sólo se trata de garantizar que toda la población esté cubierta, sino que todas las personas tengan acceso a la atención cuando y donde la necesiten.
- Requiere la participación de todos los sectores de la sociedad para combatir la pobreza, la injusticia social, las brechas educativas y las malas condiciones de vida, entre otros factores que influyen en la salud de las personas.
- Cubre toda la gama de servicios en el sector, incluida la promoción de la salud, la prevención de enfermedades, el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos, los cuales deben ser de calidad suficiente, completos, seguros, efectivos y asequibles para todos.

El acceso y la cobertura universal de salud implican que todas las personas y las comunidades tengan acceso, sin discriminación alguna, a servicios integrales de salud, adecuados, oportunos, de calidad, determinados a nivel nacional y de acuerdo con las necesidades, así como a medicamentos de calidad, seguros, eficaces y asequibles. Al mismo tiempo, se debe asegurar que el uso de esos servicios no expone a los usuarios a dificultades financieras, en particular a los grupos en situación de vulnerabilidad (OPS, s. f. f). Esto requiere de la definición e implementación de políticas y acciones con un enfoque multisectorial para abordar los factores que determinan la situación de salud en las ciudades y fomentar el compromiso de toda la sociedad con la promoción de la salud y el bienestar.

El acceso y la cobertura universal de salud implican que todas las personas y las comunidades tengan acceso, sin discriminación alguna, a servicios integrales de salud, adecuados, oportunos, de calidad, determinados a nivel nacional y de acuerdo con las necesidades



Acceso universal a la salud se refiere a la capacidad de utilizar los servicios integrales de salud de manera equitativa, sin barreras geográficas, económicas, administrativas, organizacionales, financieras, socioculturales ni de género.

La OPS reconoce tres dimensiones en el acceso a la salud:

Acceso físico, que se refiere a la disponibilidad de servicios de salud buenos y razonablemente completos y que ofrecen horarios y otras comodidades que permiten a los usuarios obtener atención cuando la necesitan.

Acceso económico, que consiste en las disposiciones monetarias que afectan la capacidad para hacer uso de los servicios y entre las cuales se encuentran no sólo los honorarios, sino también los costos indirectos (por ejemplo, los de transporte).

Aceptabilidad sociocultural, que representa la voluntad para solicitar los servicios y denota la capacidad de estos para adaptarse y responder a las situaciones reales y los requisitos sociales y culturales de la población.

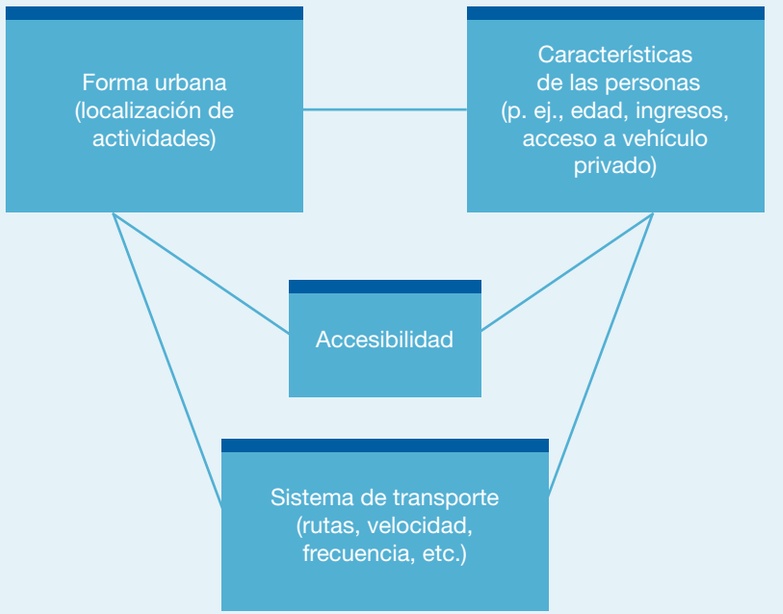
Se ha demostrado que en América Latina y el Caribe, entre 2013 y 2014, se podrían haber evitado más de 1,2 millones de muertes si los sistemas de salud hubieran ofrecido servicios accesibles, oportunos y de calidad (OPS, 2019a).

Desde el punto de vista de la provisión de infraestructura y servicios urbanos, el acceso **físico al equipamiento es clave**. La estrategia principal de las agencias de planificación urbana de los gobiernos locales debe estar enfocada en mejorar la accesibilidad territorial, pero también en comprender y visualizar las dimensiones económicas y culturales.

Las agencias locales de planificación urbana tienen competencias en cuanto a la normativa de uso del suelo y la definición de la localización del equipamiento urbano. Al respecto, es importante modelar la accesibilidad territorial para diferenciar las variables que intervienen en ella. La Figura 11 ilustra las variables que se consideran de mayor impacto cuando se determina el acceso territorial.



Figura 11 **Esquema conceptual de accesibilidad territorial**



Fuente: Hernández, D. y Hansz, M. (2021).

Para lograr un sistema de salud equitativo, además del acceso, es condición necesaria la cobertura universal de salud, lo que implica una continuidad e integralidad de la atención en materia de salud con efectividad, equidad y calidad.

Cobertura universal de salud se refiere a la capacidad del sistema de salud para responder a las necesidades de la población, lo cual comprende la disponibilidad de infraestructura, los recursos humanos, las tecnologías en el sector (incluyendo medicamentos) y el financiamiento.

Así, la cobertura universal de salud implica que los mecanismos de organización y financiación son suficientes para cubrir a toda la población. En tal sentido, la cobertura se construye a partir del acceso universal, oportuno y efectivo a los servicios. Sin un acceso de esas características, la cobertura universal se convierte en una meta inalcanzable, ya que ambos constituyen condiciones necesarias para lograr la salud y el bienestar.

Recuadro 14 **Datos clave en materia de salud en América Latina**

Un estudio sobre las ventajas y desafíos de usar los datos de las encuestas de hogares para medir las barreras al acceso a servicios de salud mostró lo siguiente:



En promedio, el

29,3 %

de las personas en los países de las Américas reportaron no buscar atención en salud cuando lo necesitaron debido a múltiples barreras de acceso.

Entre los que reportaron no buscar atención, el

17,2 %

atribuyó su decisión a barreras organizativas (p. ej., largos tiempos de espera, horas de atención inadecuadas y requisitos administrativos engorrosos).

Las barreras financieras fueron reportadas en el

15,1 %

de los casos, la disponibilidad inadecuada de recursos (p. ej., falta de personal de salud, medicamentos e insumos) en el

8,4 % y las barreras geográficas en el

5,4 %.

Es importante destacar que el

8 %

atribuyó su decisión a barreras de aceptabilidad (p. ej., lingüísticas, falta de confianza en el personal de salud o maltrato por parte del personal, preferencia por la medicina tradicional e indígena).

Las personas en el quintil de riqueza más pobre fueron más propensas a experimentar barreras de aceptabilidad, financieras, geográficas y de falta de disponibilidad de recursos.

Fuente: Báscolo et al. (2020).

La OPS propone líneas estratégicas que pueden utilizar los Estados miembros (OPS, s. f. e), reconociendo que hay muchas maneras de lograr el acceso universal a la salud y la cobertura de salud universal y que cada gobierno debe establecer su propio plan de acción. En este, se debe tener en cuenta el contexto social, económico, político, legal, histórico y cultural de cada país, así como sus prioridades y los desafíos de salud actuales y futuros. Las líneas propuestas son las siguientes:

- Ampliar el acceso equitativo a servicios de salud integrales, de calidad, centrados en las personas y en la comunidad.
- Fortalecer la administración y la gobernanza.
- Aumentar y mejorar la financiación con equidad y eficiencia y avanzar hacia la eliminación de los pagos directos que constituyen una barrera para el acceso en el punto de servicio.
- Reforzar la coordinación multisectorial para abordar los determinantes sociales de la salud que aseguran la sostenibilidad de la cobertura universal.

Asimismo, cabe señalar que en virtud del **ODS 3** (salud y bienestar), todos los Estados miembros de las Naciones Unidas se han comprometido a alcanzar la **cobertura universal de salud** a más tardar en 2030. Dentro de este objetivo, se han planteado metas específicas respecto a la accesibilidad a los servicios de salud interpretados de forma integral. La meta 3.8 consiste en lograr esta cobertura, en particular, la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y a medicamentos y vacunas seguros, eficaces, asequibles y de calidad para todos.



En abril de 2019, la OMS publicó sus primeras directrices para mejorar la salud a través de las **tecnologías digitales**, como una herramienta eficaz para la cobertura universal de salud. El contexto de la pandemia de COVID-19 se convirtió en un factor catalizador del proceso de digitalización de la salud como una estrategia de acceso y cobertura efectiva. Como prerrequisito, los sistemas deben ser abiertos e interoperables.

Iniciativas digitales en materia de salud para el acceso y cobertura universal de salud

Existen diversas soluciones y aplicaciones, cuya efectividad ya está demostrada, para extender la cobertura de los servicios de salud mediante la digitalización. Entre ellas se encuentran las siguientes:

La historia clínica electrónica única.

Las consultas de salud virtuales (a distancia).

Los turnos programados, ya sea por internet o contacto telefónico, y turnos protegidos, es decir aquellos reservados a pacientes con enfermedades crónicas ya diagnosticadas o que requieren revisiones periódicas integrales.

La prescripción electrónica.

Las aplicaciones en dispositivos móviles.

Distribución equitativa

Sobre la **distribución equitativa** es importante tener en cuenta el marco que utiliza la OPS para no confundir desigualdad con inequidad. Las desigualdades, según las define la OMS (s. f.) son diferencias en el estado de salud o en la distribución de sus determinantes entre un grupo de población y otro; las inequidades, en cambio, son aquellas desigualdades que se consideran evitables, innecesarias e injustas.

En las ciudades se identifican inequidades en la **concentración de los establecimientos de servicios**, en particular los hospitales, en los grandes centros urbanos. Asimismo, cuanto más lejos de las centralidades urbanas se encuentran estos establecimientos, mayor es la escasez de personal competente y de insumos, lo que empeora el acceso y agrava las inequidades.

La OMS tiene una herramienta que puede ser de utilidad a los gobiernos locales para generar un conjunto de indicadores básicos sobre los **insumos y productos clave** del sistema de salud: la "Evaluación de la disponibilidad y la preparación del servicio" (SARA, por sus siglas en inglés) (OMS, 2013). Esta herramienta se puede utilizar para medir el progreso en el fortalecimiento del sistema de salud a lo largo del tiempo. Sus indicadores de **disponibilidad** son de particular operatividad para la planificación urbana.

Se sugieren tres categorías de indicadores: infraestructura de salud, personal de salud y utilización del servicio. Los relacionados con la provisión de infraestructura es competencia de la agencia de planificación urbana, en coordinación con la de salud, en especial, la localización y provisión de infraestructura, servicios y espacio público urbano para el equipamiento.

Cuadro 2 **Indicadores para la medición de la infraestructura de salud**

Área	Parámetro
Infraestructura de salud	Número y tipo de equipamiento de salud por cada 10.000 habitantes
	Número de camas por cada 10.000 habitantes
	Número de camas de maternidad por cada 10.000 habitantes

Fuente: OMS (2013).

En las ciudades se identifican inequidades en la concentración de los establecimientos de servicios, en particular los hospitales, en los grandes centros urbanos. Asimismo, cuanto más lejos de las centralidades urbanas se encuentran estos establecimientos, mayor es la escasez de personal competente y de insumos



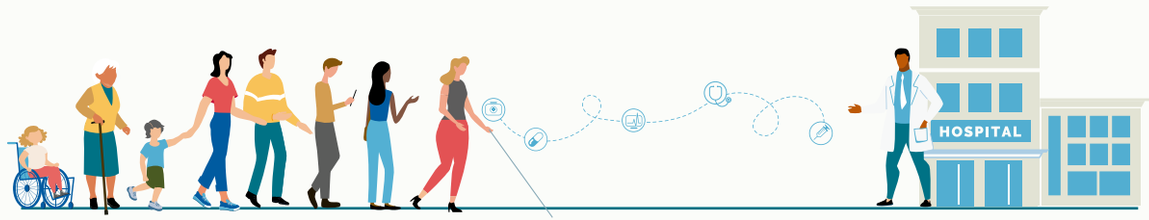
En el **primer nivel** de atención[21], la falta de una infraestructura adecuada (en cantidad, distribución geográfica y capacidad de respuesta) fomenta, entre otros problemas, una utilización excesiva de los servicios de urgencia. Esta situación lleva a alzas de los costos, entorpece la eficiencia, menoscaba tanto la continuidad como la calidad de la atención y genera una mayor insatisfacción entre los usuarios y el personal de salud. Un sistema de salud basado en la atención primaria requiere del fortalecimiento y la distribución equitativa de los servicios del primer nivel de atención, ya que deben ser la puerta de entrada a dicho sistema y han de estar lo más cerca posible de donde la gente vive, trabaja o estudia. Este es el nivel que establece vínculos profundos con la comunidad y el resto de los sectores sociales, lo cual le permite desarrollar la participación social y la acción intersectorial de forma efectiva (OPS, 2007).

La planificación urbana resulta fundamental para evitar la concentración de los establecimientos de salud y distribuirlos equitativamente en las ciudades en pos de facilitar el acceso, en particular de los grupos más vulnerables. En el caso de nuevas áreas urbanas, la distribución espacial resultará menos compleja y, por lo general, los Estados poseen regulaciones y criterios de provisión. Sin embargo, es competencia de los responsables de planificación de la ciudad redistribuir los equipamientos en las áreas con falencias en acceso y cobertura. Como instancia inicial, se requiere definir los criterios (parámetros, indicadores) con los que se va a medir el acceso físico a los equipos básicos de salud. Estos criterios deben considerar la relevancia y el impacto de las otras dimensiones del acceso que se discutieron anteriormente. Como ejemplo se presenta un estudio realizado en Venezuela en el Recuadro 15.

21 El Recuadro 1.8 del documento de la OMS (2013) ofrece las definiciones y detalles sobre cada nivel de atención.

Recuadro 15 **Criterios para la (re)distribución de equipos básicos de salud a nivel local**

A partir de un estudio descriptivo, transversal[a], elaborado en Nueva Esparta (Venezuela), Heredia-Martínez y Artmann (2018) identifican cuatro criterios principales para la (re)distribución de **equipos básicos de salud** en el nivel local.



La relación entre equipos básicos de salud y la población: número de equipos básicos de salud completos e incompletos y la razón de densidad de profesionales por 10.000 habitantes.

La distancia entre los consultorios populares y la población.

Las características de los profesionales que conforman los equipos básicos de salud, por sexo, edad y tipo de profesional.

El análisis de métricas de desigualdad, cálculo de dos métricas-resumen de brecha y una de gradiente de desigualdad en salud, para evaluar las propuestas de redistribución de los equipos básicos de salud.

La aplicación conjugada de los criterios permite **identificar áreas geográficas y poblaciones con mayor carencia o escasez de equipos básicos de salud** y optimizar su (re)distribución equitativa en el nivel local. La limitación de no contar con información desagregada se puede superar utilizando un único repositorio con información consensuada por los equipos de salud locales o de los estados o provincias. Es recomendable invertir en sistemas de información eficientes.

a Los autores utilizaron una muestra de 170 consultorios populares y 447 comunidades atendidas.

Redes integradas de servicios de salud

Las **redes integradas de servicios de salud** (RISS) son un conjunto de organizaciones que brindan estos servicios de manera coordinada, integral y equitativa a una población definida y están dispuestas a rendir cuentas por sus resultados clínicos, financieros y por el estado de salud de la población a la que sirve. Las RISS involucran tanto un sistema de información integrado como mecanismos de coordinación asistencial entre los distintos niveles de atención, así como acuerdos entre establecimientos para la derivación de personas enfermas. Se trata de una construcción permanente de individuos y organizaciones, que se articulan, involucran y comprometen para resolver cooperativamente necesidades de personas y comunidades.

En el quehacer de la planificación urbana, es de interés encarar el concepto de **redes de equipamiento básico para la salud**. Este se extiende a diversas actividades, que incluyen bienes y servicios, no sólo sanitarios, sino también de la educación, la seguridad, los servicios sociales, deportivos o actividades asociativas, ya que todas ellas se asumen como determinantes de la salud. Las redes integradas basadas en la APS suponen un enfoque amplio, con la comunidad integrada en la red y orientada hacia la promoción de la salud. Se trata de un conjunto de organizaciones que brinda servicios de salud de manera coordinada, integral y equitativa a una población definida, nominalizada, georreferenciada y a cargo de un equipo de profesionales.

Este modelo de gestión apuesta por robustecer el primer nivel de atención y se basa en garantizar el derecho a la salud, la equidad y la solidaridad, con énfasis en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. La gran pregunta es: ¿cómo puede la planificación urbana fortalecer los tres pilares básicos: accesibilidad y cobertura, distribución equitativa y redes integradas de servicios de salud?

La existencia de territorios con áreas de riesgo, sin provisión de infraestructuras urbanas, como tierra, transporte, movilidad, conectividad, acondicionamiento de los entornos de los centros de salud, ni acceso a los servicios y equipamientos, plantean grandes desafíos para las ciudades en términos de inclusión social, equidad y sustentabilidad.

Si bien sería práctico contar con parámetros o **estándares mundiales o regionales** para determinar los componentes físicos mínimos y los radios de cobertura del sistema y de los servicios de salud (como, por ejemplo, la densidad de camas de hospital con relación a determinada población), la heterogeneidad de los sistemas de salud en cada país lo impiden. El equipamiento de salud es aún más específico y dependerá de la planificación general de las **zonas sanitarias** y de cada sistema de salud.

La existencia de territorios con áreas de riesgo, sin provisión de infraestructuras urbanas, como tierra, transporte, movilidad, conectividad, acondicionamiento de los entornos de los centros de salud, ni acceso a los servicios y equipamientos, plantean grandes desafíos para las ciudades en términos de inclusión social, equidad y sustentabilidad



El conjunto de **establecimientos que integran el sistema de salud**, conocidos en algunos países como efectores de salud, se organiza en tres niveles de atención[22]. Cada país cuenta con su propio modelo de organización del sistema de salud, provisión de servicios y financiamiento. Uno de los principios de diferenciación entre países es su organización político-administrativa. En aquellos con organización federal (como Argentina, Brasil y México), los gobiernos subnacionales suelen tener mayores competencias respecto a los efectores que los países con organización unitaria (como Chile y Uruguay), donde el Estado nacional tiene una mayor injerencia en esos establecimientos.

Las **redes integradas** se proponen la articulación entre los tres niveles de atención y suponen una aproximación sistémica más amplia. Esta incluye pensar la ciudad en relación no sólo con el equipamiento urbano de salud existente (sus fortalezas y debilidades), sino también con las funciones que otras organizaciones o individuos proveen y la conectividad real entre los componentes; por ejemplo, dónde se realiza el cuidado de los niños, niñas o adultos mayores.

22 Un ejemplo del modo en que se organizan los niveles de atención puede consultarse en el siguiente enlace para el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: https://www.buenosaires.gob.ar/salud/actividades-en-establecimientos-de-salud/centros-de-salud-y-centros-medicos-barriales

Medidas para que los gobiernos locales mejoren la accesibilidad física de APS

Para mapear la **red integrada de servicios urbanos para la salud**, se deben considerar las siguientes acciones:



El sector salud deberá proveer las categorías y los parámetros del equipamiento urbano de salud. Si no existieran, se puede recurrir a los enunciados por la OMS y la OPS.



Identificar y georreferenciar los nodos de la red, es decir:

- Una población y territorio de cobertura.
- Los requerimientos de suelo e infraestructura de servicios.
- Las áreas verdes o expansiones dentro de un radio de cobertura caminable.
- La red de servicios de salud que brindan los tres niveles de atención (ver si existen, cuáles son las distancias, el estado de la infraestructura, etc.).
- Estudiar la accesibilidad hacia el equipamiento de salud.



Modelar los desplazamientos requeridos por los usuarios y el personal y los equipos de salud que se sirven del equipamiento. Identificar los obstáculos a la accesibilidad.



Identificar poblaciones que requieran atención de forma cotidiana.En dicha categoría se podrían encontrar los niños y niñas de hasta 4 o 5 años, así como los adultos mayores.



Establecer criterios de acceso mínimo (llegar hasta el equipamiento) o intentar apuntar indicadores de funcionamiento, como tiempos de espera, uso del transporte público o distancias a pie.

Recuadro 16 **Categorías de equipamiento urbano de salud usadas por la OMS y la OPS**

Primer nivel de atención

Abarca los establecimientos que brindan atención ambulatoria y se dedican a la atención, prevención y promoción de la salud y son reconocidos por la población como referentes locales en el sector. Este nivel comprende: los centros de salud, las postas y unidades sanitarias, las salas de primeros auxilios y los centros integradores comunitarios (CIC).

En este nivel se realizan acciones de promoción y protección de la salud, diagnóstico temprano del daño, atención de todos aquellos problemas de salud percibidos por la población y por los que realiza la consulta. En este nivel se realiza también la búsqueda activa de las personas que nunca llegan a ser atendidas en el centro de salud (demanda oculta), habitualmente ciudadanos en condiciones de mayor vulnerabilidad social. La mayor parte de los problemas de salud por los que la población solicita una consulta se pueden resolver allí y, por lo general, son aquellos que se presentan con mayor frecuencia (habitualmente el 90 % de los llamados problemas prevalentes de salud).

Para cumplir el objetivo de cobertura total con calidad de la población a cargo, el equipo de salud define sus tareas teniendo en cuenta las características de la población y sus problemas de salud más frecuentes, pero también revisa las prácticas y los dispositivos de atención, como las pautas de mejora de la calidad.

Segundo nivel de atención

Se trata de instituciones de salud con internación en servicios básicos (clínica médica, pediatría, cirugía general, guardia y maternidad), además de la infraestructura necesaria para realizar exámenes complementarios y los diagnósticos básicos correspondientes a este nivel.

Incluye la atención ambulatoria de especialidades para problemas de salud más específicos, como neurología, traumatología, cardiología, etc.

Es el lugar que recibe a las personas que consultaron en el primer nivel de atención, y que, por el problema de salud que presentan, requieren de una derivación, sea para interconsultas con otros especialistas o para internación por parto o cirugías simples. Cuando se deriva a una persona al segundo nivel, se habla de referencia y se hace con el acompañamiento correspondiente, personal o a través de documentación que pueda ser de utilidad.

Dentro de este nivel de atención se encuentran los hospitales generales, algunos hospitales regionales y las maternidades.

Tercer nivel de atención

Comprende las instituciones de salud equipadas con alta complejidad para la atención de problemas de salud que requieren mayor tecnología y aparatología. Estas instituciones cuentan con salas de internación, cirugía, clínica médica, especialidades quirúrgicas específicas (traumatología, neurocirugía, cirugía cardiovascular y otras), infraestructura para la realización de estudios complementarios más complejos, unidad de terapia intensiva y unidades coronarias.

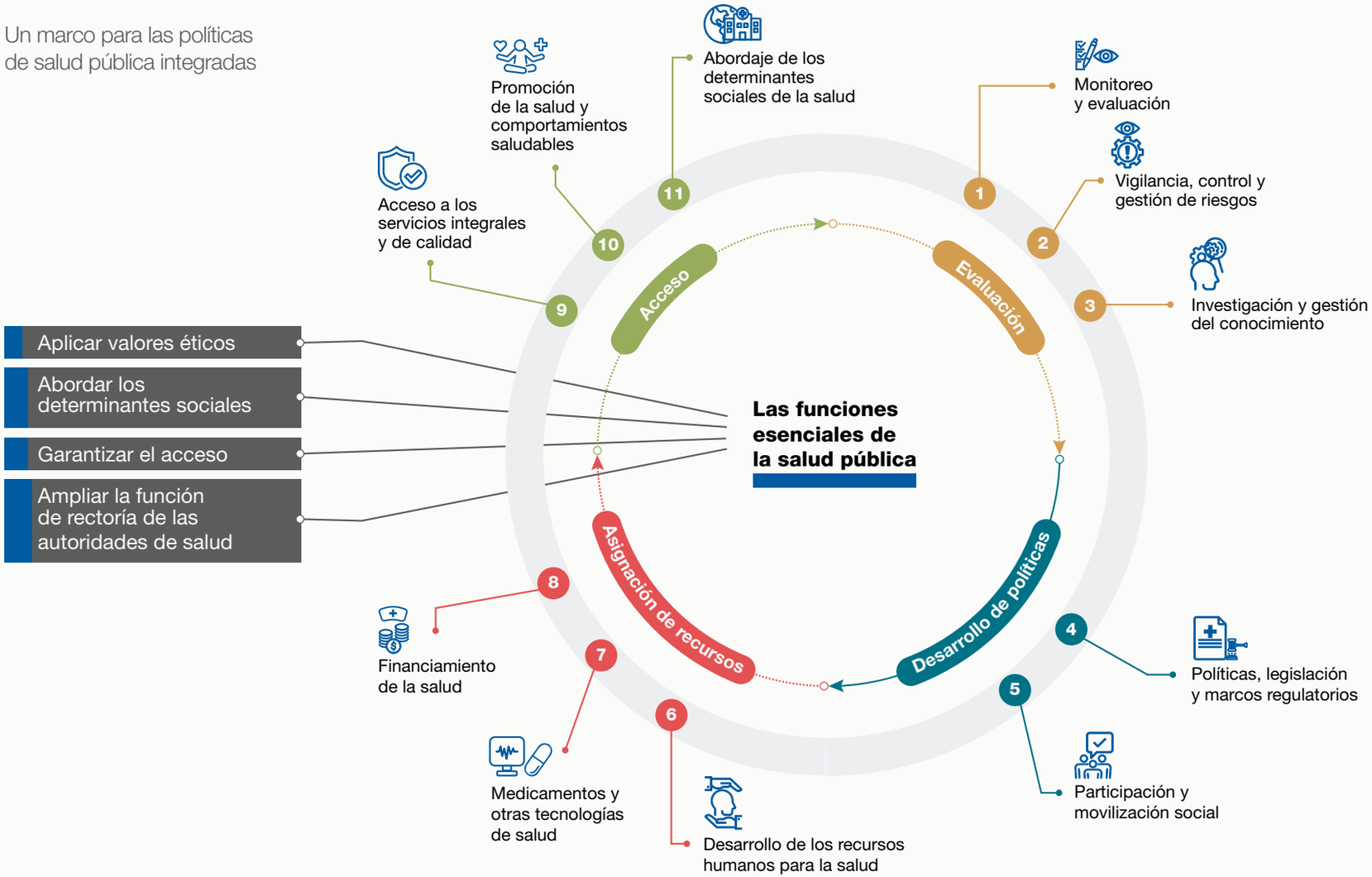
Debe recibir las derivaciones del segundo nivel de atención.

Los establecimientos de salud pueden ser de jurisdicción municipal, provincial o nacional, y de administración pública, de la seguridad social o privada.



Infografía 6 **Funciones esenciales de la salud pública renovadas**

Un marco para las políticas de salud pública integradas



Fuente: OPS (2020c).

En 2020, la OPS reformuló las funciones esenciales de la salud pública, con el objetivo de dar cuenta de los cambios en el panorama de la salud pública, sus desafíos pendientes y las estrategias regionales y mundiales recientes en la materia.

En la Infografía 6 se presentan las once funciones esenciales de la salud pública revisadas en función de cuatro etapas y sustentadas en cuatro pilares, que son transversales (OPS, 2020b).

Recursos adicionales

- Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (s. f.). "Centros de salud y hospitales". *Buenos Aires Ciudad* [en línea]. Disponible en https://www.buenosaires.gob.ar/salud/actividades-en-establecimientos-de-salud/centros-de-salud-y-centros-medicos-barriales
- OMS (2007). *Ciudades globales amigables con los mayores: una guía*. Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/es/documentos/ciudades-globales-amigables-con-mayores-guia
- OPS (s. f.). "Recursos rápidos para diferentes perfiles". *Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Disponible en https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_type=post_t_es&p=311&lang=es

Un caso de interés para CAF

Análisis de accesibilidad urbana a centros de salud

Con una tasa de urbanización que se ha duplicado en los últimos 60 años, América Latina y el Caribe afrontan el gran reto de gestionar el crecimiento urbano y abordar los problemas de exclusión social derivados de la rápida y escasamente planificada expansión. Esta situación tiene como consecuencia una elevada demanda de servicios públicos, entre otros, de transporte, educación, salud y empleo.

Para acompañar a los gestores urbanos en el abordaje de esta problemática, la Iniciativa Ciudades con Futuro de CAF, propone desde 2019 un enfoque conceptual y metodológico. Dicho enfoque se basa en la idea del acceso a oportunidades para identificar intervenciones que contribuyan a mejorar los niveles de inclusión social y productividad de las ciudades.

Desde una perspectiva de inclusión social, el análisis de accesibilidad urbana, que se realiza en el marco de la iniciativa, busca identificar las barreras que debe enfrentar la población en general, pero, especialmente, los más excluidos socialmente, para acceder a un conjunto de oportunidades básicas o esenciales para el bienestar. Por ejemplo, en el caso de acceso a los servicios de salud, se pueden observar cuáles son los obstáculos del transporte público, en términos del tiempo, costo y calidad, para desplazarse al centro de salud más cercano mediante un conjunto de indicadores y mediciones.

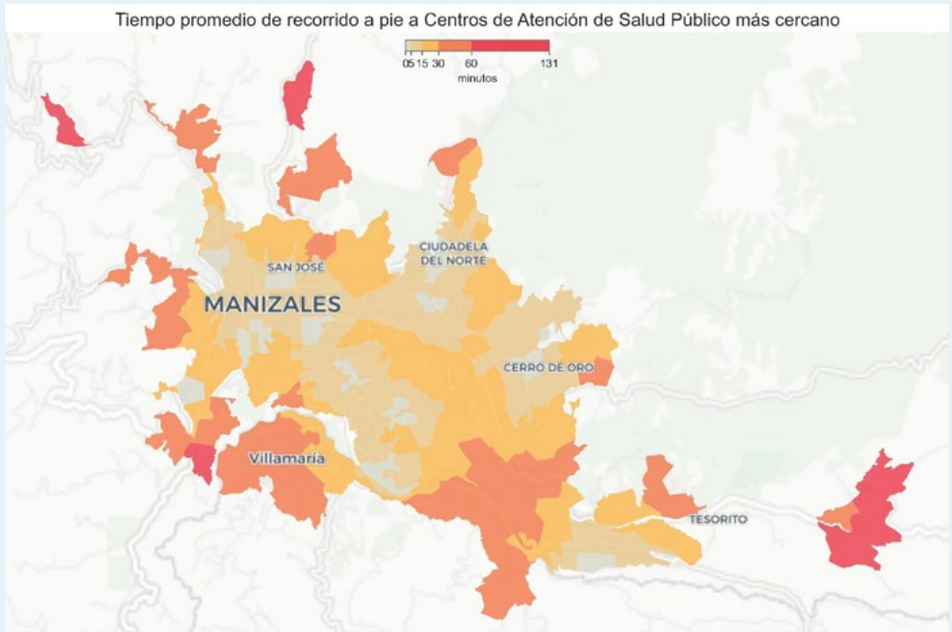


Foto: Elaborado por CAF con base en Google Maps API

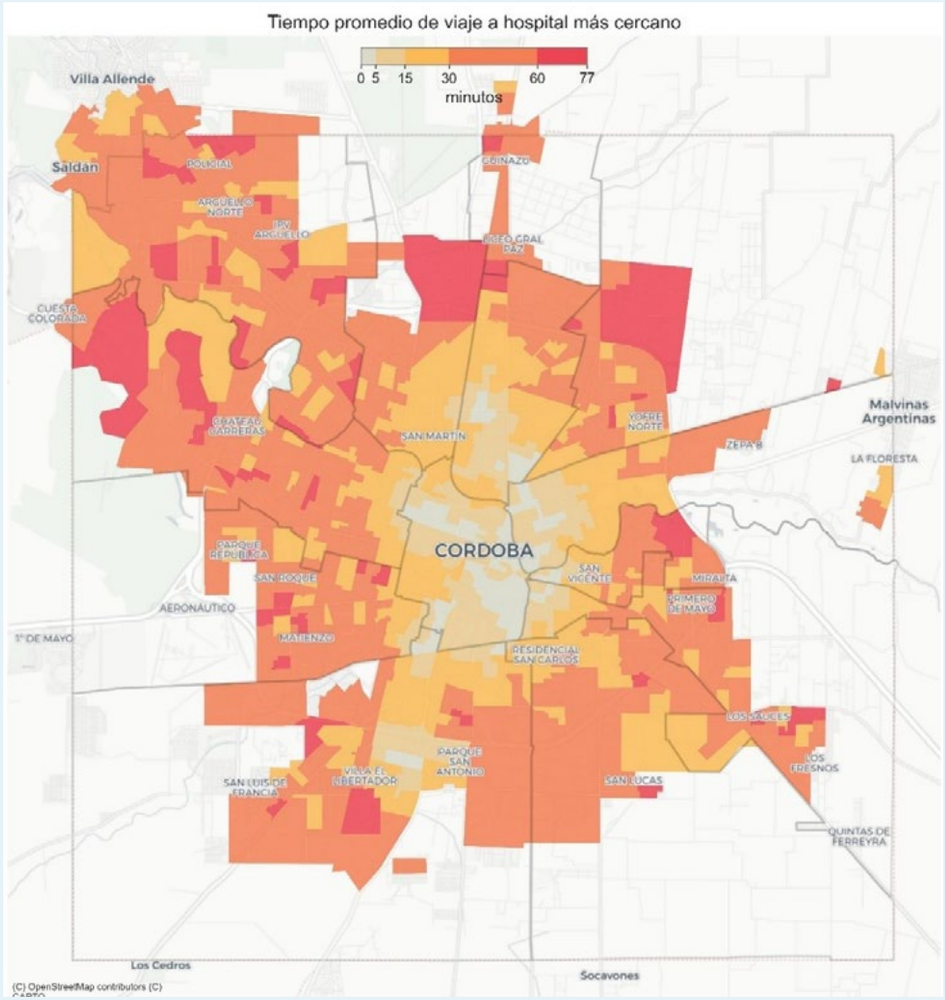


Foto: Elaborado por CAF con base en Google Maps API

Una vez identificadas las barreras, se plantea definir estrategias o líneas de acción que ayuden a reducirlas o eliminarlas a fin de acceder a las oportunidades. Siguiendo el ejemplo de los servicios de salud, podría detectarse que la población de estratos socioeconómicos más bajos tarda más de 60 minutos en transporte público en acceder al centro de salud más cercano. Por lo tanto, se podría definir una estrategia vinculada a “acercar el servicio a la población”, ya sea con mejores sistemas de transporte (frecuencias, nuevos recorridos), con conectividad virtual a los servicios de salud o construyendo un centro de salud más cercano al lugar de residencia.

Desde una perspectiva de inclusión social, el análisis de acceso a oportunidades permite identificar territorios críticos en las ciudades debido a múltiples problemas de acceso y alta densidad de población, sobre todo, de los estratos socioeconómicos bajos, y establecer prioridades de intervención dirigidas a eliminar las barreras que impiden la inclusión social.

Desde una perspectiva de inclusión social, el análisis de acceso a oportunidades permite identificar territorios críticos en las ciudades debido a múltiples problemas de acceso y alta densidad de población, sobre todo, de los estratos socioeconómicos bajos, y establecer prioridades de intervención dirigidas a eliminar las barreras que impiden la inclusión social.

Sinopsis

Área de acción	Activos o atributos	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Recursos urbanos de calidad Principios: Asegurar y preservar la calidad del soporte natural	**Agua segura**	Controlar la contaminación de la fuente de agua y la disposición final de residuos. Protección de la cobertura vegetal.	• Escalera del JMP para el monitoreo de agua para consumo, saneamiento e higiene en la Agenda 2030. • OMS: Campaña mundial “Respira la vida”. • OMS: Guías de la calidad de aire, monitoreo de material particulado (MP) y ozono troposférico (O3). • Calculadora de Equivalencias de Emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) de la Agencia Ambiental de Estados Unidos. • Norma ISO 12913-1:2014 “Acústica - paisaje sonoro”. • OMS (2018). Directrices sobre el ruido ambiental para la región europea. • Regulación implementada en São Paulo, Brasil: “Lei Cidade Limpa”. • Fundación IDEA (2017). Resiliencia urbana en América Latina: guía breve para autoridades locales.
	Aire limpio	Controlar las emisiones producidas por el transporte público. Controlar las emisiones industriales por zonificación de usos permitidos y exclusiones expresas de actividades por zona. Garantizar la cantidad mínima de áreas verdes, cobertura vegetal, porcentaje de áreas de absorción por parcela, pavimentos permeables.	
	Confort acústico	Reducir la exposición al ruido conservando las áreas silenciosas. Promover intervenciones para reducir la exposición al ruido y mejorar la salud. Coordinar enfoques para controlar las fuentes de ruido y otros riesgos para la salud ambiental. Informar e involucrar a las comunidades potencialmente afectadas por un cambio en la exposición al ruido.	
	Confort visual	Preservar la calidad visual de los espacios públicos. Resolución participativa de las “molestias visuales”. Estudiar el valor paisajístico y el impacto visual de los espacios verdes. Desarrollar guías generales que estandaricen la señalética en la vía pública. Establecer mecanismos de control de la publicidad exterior e instalaciones aéreas o visibles.	
	Percepción del riesgo y salud mental	Incorporar el concepto de resiliencia urbana en la planificación y gestión de la ciudad. Vincular la resiliencia urbana con la seguridad humana.	

Área de acción	Activos o atributos	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Infraestructura urbana Principios: Prever infraestructura eficiente y equitativa	**Integrales**	Incorporar el concepto de infraestructura verde y azul.	• Gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU) con foco en salud urbana. • OMS (2016). Revisión de evidencias sobre espacios públicos y salud. Indicadores de disponibilidad, accesibilidad y uso.
		Entender y cuantificar los servicios ambientales urbanos clave.	
		Diseñar y monitorear nuevas medidas e indicadores de bienestar humano.	
	Agua potable	Crear programas de reducción del agua no facturada e incremento de la eficiencia energética.	
		Incrementar la gestión de la demanda frente a la disminución de la gestión de la oferta.	
	Infraestructura de saneamiento (drenaje, cloacas, cuencas)	Rehabilitar y optimizar las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), incorporando tecnologías más eficientes y de menor costo.	
		Implementar la economía circular (reutilización, biogás, etc.).	
	Infraestructura y manejo de residuos sólidos urbanos	Establecer objetivos de salud para la evaluación y monitoreo del sistema.	
		Establecer objetivos ambientales.	
		Desarrollar un plan de gestión integral de los residuos sólidos urbanos (GIRSU) con foco en la salud.	
		Minimizar la generación de RSU mediante estrategias de reducción, separación, reciclado y reutilización de los desechos.	
		Cerrar progresivamente los basurales a cielo abierto y remediar áreas.	
		Gestionar los desechos municipales y agrícolas.	
		Tener un plan de remediación que incluya mejoras tecnológicas y operativas.	
		Contar con un plan de acción para la reducción del desperdicio alimenticio.	
	Infraestructura verde	Producir una base de datos de espacios verdes (públicos y privados) con los indicadores de la OMS.	
		Garantizar la distribución equitativa de estas infraestructuras.	
		Renaturalizar la ciudad, reacondicionando las infraestructuras existentes.	
		Incorporar arbolado urbano estratégico, promoviendo políticas de arborización selectivas.	
		Integrar la periferia urbana mediante conexiones de uso e identificando áreas de reserva ambiental.	
		Vincular los objetivos del sector de la salud con los de agencias de planificación, diseño y mantenimiento de espacios públicos.	
		Superponer infraestructura verde a la red de infraestructura gris existente.	
		Reutilizar las aguas residuales mediante la instalación de sistemas de colecta de aguas de lluvia.	
		Incorporar en el diseño de nueva infraestructura soluciones basadas en la naturaleza (SBN).	
		Elaborar un plan de espacios abiertos para singularizar grandes activos verdes.	
	Infraestructura para la accesibilidad	Desarrollar vías que faciliten el desplazamiento, sistemas de transporte público y redes de comunicaciones accesibles para todos.	

Área de acción	Activos o atributos	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Actividad física Principios: Favorecer e incentivar la actividad física	**Integrales**	Desarrollar, ampliar y mejorar las infraestructuras para que sean universales, accesibles, seguras y adecuadas para peatones, ciclistas y deportistas.	• CAF: Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad cotidiana con perspectiva de género. • Los diez primeros pasos para la caminabilidad. • AASHTO: "Guía para el desarrollo de instalaciones para bicicletas".
	Infraestructura y servicios inclusivos (equidad de género)	Promover la actividad física recreativa y deportiva entre las niñas y las mujeres (herramienta: mapeos colectivos).
		Calibrar y diseñar las infraestructuras (recreativas, deportivas y de conectividad) basadas en las experiencias de las mujeres.
		Crear oportunidades para que los distintos grupos etarios se involucren en juegos activos.
	Juego	Utilizar el medio construido y las intervenciones de diseño urbano como herramienta para incentivar la sorpresa y el juego activo.
		Usar las ideas de las niñas y los niños en el diseño urbano.
	Movilidad no motorizada	Planificar la infraestructura compleja de una red de ciclovías, enfatizando la seguridad del ciclista y los peatones.
	Diseño espacial	Garantizar la seguridad y el confort de los usuarios de las infraestructuras, incluyendo también a las personas cuidadoras.
	Mobiliario urbano para el deporte	Planificar espacios para la práctica deportiva de nivel comunitario y regional y vincularlos con las redes de espacios públicos.
Seguridad alimentaria Principios: Facilitar el acceso a alimentos saludables	**Integrales**	Integrar el acceso a los alimentos en la planificación urbana, considerando desde la producción hasta la disposición final.	• Banco Mundial. (2017). "Valoremos los alimentos. Guía integral para municipios".
		Buscar alianzas y colaboraciones interagenciales y multisectoriales.
		Estudiar la cadena de valor de los alimentos con énfasis en la salud, los aspectos culturales y las oportunidades de mejoras.
	Disponibilidad	Regular el uso de suelo para garantizar la conservación de áreas productivas de alimentos que sean sostenibles.
		Negociar con niveles de gobierno superiores los requerimientos de mejora de infraestructura agrologística.
		Buscar suelo vacante para el funcionamiento de huertas y ferias agroecológicas.
		Ajustar el marco regulatorio para optimizar y mejorar el sistema de consumo urbano de alimentos.
	Accesibilidad	Estimular las ventas directas, acercando productores y consumidores.
		Promover las cocinas comunitarias y escuelas-cocina.
		Promocionar y ayudar a convertir los mercados tradicionales locales en centros de alimentación saludable.
		Apalancar los valores culturales de la gastronomía tradicional con objetivos de inclusión y de salud.
	Consumo saludable y sustentable	Enfocar las políticas de mejora de disponibilidad y acceso equitativo a la promoción de alimentación saludable.
		Garantizar la logística y disponibilidad física de frutas y verduras en las escuelas.
	Reducción de mermas	Apalancar la creación u operación de bancos de alimento con medidas y regulaciones urbanas.
		Construir una nueva planta municipal de compostaje o de biogás.

Área de acción	Activos o atributos	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Servicios de salud accesibles Principios: Dotar de un acceso equitativo y universal a los servicios de salud	**Salud universal**	Trabajar de forma interdisciplinaria y participativa para diagnosticar sistemáticamente el acceso y la cobertura de salud.	• "Evaluación de la disponibilidad y la preparación del servicio" (SARA, por sus siglas en inglés)
		Estudiar la segmentación y fragmentación tanto espacial como de los sistemas y servicios de salud.	
		Evaluar e incorporar tecnologías digitales de salud con objetivos de mejora de acceso y cobertura efectiva.	
	Distribución equitativa	Crear criterios de accesibilidad y cobertura, así como parámetros para determinar la (re)distribución de equipamientos urbanos de salud.	
		Planificar las acciones para lograr una (re)distribución equitativa.	
	Redes integradas de servicios de salud	Determinar todos los equipamientos básicos que cumplen funciones de salud en la ciudad (no solo los sanitarios).	
		Establecer una red integrada, basada en la APS, orientada a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades.	
		Generar un conjunto de indicadores básicos sobre insumos y productos clave del sistema de salud y establecer un sistema de monitoreo.	
		Mapear la red integrada de servicios urbanos para la salud.	

2

Producir entornos urbanos saludables

- Activos ambientales urbanos
- Uso planificado del suelo
- Diseño de la forma urbana
- Espacios verdes públicos y privados
- Movilidad integral



El Capítulo 1 plantea los **principios rectores** que deberían guiar las políticas y medidas para la construcción de ciudades más saludables. Estos principios son una referencia para establecer parámetros o estándares que deberían perseguirse en las ciudades, vinculados a la calidad del aire, el agua, el entorno urbano, la alimentación sana y los niveles de actividad física, entre otros aspectos que, en conjunto, caracterizan un entorno urbano saludable.

Este segundo capítulo presenta **los recursos claves** sobre los que se debe actuar y los **instrumentos** con los que se cuenta a nivel local para producir o mejorar los entornos urbanos y que estos sean más saludables para sus habitantes. Los recursos se han seleccionado con base en los referentes disciplinarios tanto de la salud como de la planificación urbana. Estos incluyen los activos ambientales, la forma urbana intencionada por el diseño, las regulaciones sobre el uso del suelo, los espacios verdes de uso público y los sistemas de movilidad y logística urbana.



Activos ambientales urbanos: asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos

Como se expuso en el Capítulo 1, asegurar y preservar el soporte natural en el que se han desarrollado las ciudades tiene gran importancia y una fuerte incidencia en la salud de las poblaciones urbanas. En ese capítulo también se argumentó sobre la importancia de la infraestructura urbana, ya sea azul, verde o gris, para garantizar el acceso a agua de calidad y aire no contaminado en las ciudades. En este capítulo se identifican los territorios y los ámbitos de actuación específicos de las ciudades que garantizan la preservación y el acceso al soporte natural y la infraestructura de calidad.

Para que el vínculo entre la salud de la población y el ambiente sea la base de la planificación urbana, se debe pensar en los recursos naturales como activos. Estos activos urbanos son el sostén de la salud de sus habitantes, garantizan el acceso a agua segura, mejoran la calidad del aire, reducen el llamado efecto isla de calor, generan ambientes confortables, amortiguan los ruidos nocivos y transmiten una mejor conexión con el medio natural, que ayuda a la percepción de seguridad frente a los peligros naturales.

Los activos ambientales son "territorios o áreas que contienen un elemento de conservación y que ofrecen bienes y servicios ecosistémicos… cuya finalidad principal es la minimización del impacto ambiental y la protección y mejora del ambiente, incluyendo la reducción o eliminación de la contaminación futura" (Corporación Autónoma Regional del Tolima, citada por Calderón, 2017). Así, los activos ambientales urbanos quedan definidos como las áreas dentro de las ciudades o en sus cercanías necesarias para el sostenimiento de las vidas que en ellas se desarrollan.

En este apartado se resaltan y ejemplifican las más frecuentes: **los rellenos sanitarios, los bosques urbanos, el arbolado, las barreras verdes, las áreas de reservas naturales y las fuentes de agua.**

Instrumento	¿Para qué?	Recursos clave
Activos ambientales urbanos	**Asegurar** la conservación y el uso sostenible de los recursos	• Rellenos sanitarios • Bosques y espacios verdes urbanos • Arbolado urbano • Barreras verdes • Reservas naturales • Fuentes de agua

Los activos con los que cuenta una ciudad para la supervivencia y calidad de vida de sus habitantes y que esas condiciones sean sostenibles para las generaciones futuras dependen fuertemente de la correcta disposición de todos los residuos, el control de las emisiones de los gases contaminantes del aire, la preservación de fuentes de agua segura, la conservación del material verde y la anticipación y gestión del cambio climático. Estas son las cinco áreas de acción que mayor impacto tienen en la conservación de esos activos ambientales urbanos. Muchos de ellos pueden ser usados también como áreas de recreación y esparcimiento. Los parques y plazas pueden ser diseñados para cumplir esta doble función, ambas íntimamente relacionadas con la salud de la población. Los bosques urbanos y los espacios verdes brindan a las ciudades servicios ambientales de alto impacto en la salud, como son la absorción de rayos ultravioleta y resplandor; la reducción de la fuerza de los vientos, de las altas temperaturas, las ondas de calor y la contaminación acústica.

En los siguientes apartados se desarrollan conceptos y abordajes de esos seis activos esenciales ya mencionados. Estos ayudarán a los gobiernos locales a preservar la calidad de los recursos; asegurar el acceso a servicios de agua y saneamiento y a espacios verdes con una infraestructura urbana eficiente y equitativa que garantice la salud pública. También contribuirán a mejorar el acceso a los alimentos saludables. Esos objetivos se corresponden, respectivamente, con los principios expuestos en el Capítulo 1, en los subcapítulos “Recursos urbanos de calidad”, “Actividad física” y “Seguridad alimentaria.

Para que el vínculo entre la salud de la población y el ambiente sea la base de la planificación urbana, se debe pensar en los recursos naturales como activos ambientales urbanos.



Ver el subcapítulo “Espacios verdes públicos y privados”.

Rellenos sanitarios

La disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos (RSU) afecta y contamina activos ambientales como el suelo, el agua y el aire. Los residuos obstruyen los drenajes naturales de los cuerpos de agua y del alcantarillado, pueden contaminar las fuentes de agua de las que depende una región o una ciudad y su descomposición emite importantes cantidades de gases de efecto invernadero, en tanto que los lixiviados de los basurales contaminan el suelo y el agua subterránea.

Los gobiernos locales deben tener un abordaje integral de la gestión de los residuos urbanos y trabajar para lograr implementar una **economía** lo más **circular** posible, especialmente teniendo en cuenta que aún no hay gestión de residuos sólidos sin disposición final. Los **rellenos sanitarios** siguen siendo la infraestructura más frecuente capaz de recibir y acopiar el flujo de desechos urbanos.

El relleno sanitario se distingue de los sitios inadecuados de disposición, como son los botaderos, basurales a cielo abierto o vaciaderos, y de los rellenos controlados o vertederos. Estos últimos son **pasivos ambientales** que se deben remediar.

En cambio, los rellenos sanitarios son sitios donde los desechos se aíslan del ambiente hasta que son seguros. Esta cualificación se aplica cuando se han degradado por completo biológica, química y físicamente.

En los países de ingresos altos, el nivel de aislamiento alcanzado puede ser elevado, pero también oneroso. Sin embargo, un alto nivel de aislamiento tan caro puede no ser técnicamente necesario para proteger la salud pública. Las formas de hacerlo deben adaptarse a las condiciones locales y cumplir cuatro condiciones básicas:

- aislamiento hidrogeológico total o parcial;
- ingeniería formal de diseño (incluido el plan de cierre y restauración);
- monitoreo permanente con personal entrenado;
- capas de residuo y capas de cobertura planeadas (Banco Mundial, 2000).

Para cumplirlas, es necesario:

- Priorizar los aspectos sociales vinculados a la gestión de los desechos, especialmente en lo referido a los **recicladores informales,** la **salud humana** y la **participación ciudadana.** También supone fomentar las compras de insumos reciclables, favorecer el mercado de lo reciclado y la reutilización.
- Trabajar con **indicadores y registros** sistematizados que generen información para la acción respaldada y efectiva, mas concretamente el índice de reciclado (*recycling rate*), entendido como la proporción de RSU reciclados respecto al total de RSU generados.
- Dotarse de un marco regulatorio y disposiciones municipales que fomenten la minimización. Estas pueden prohibir gradualmente el vertido de residuos biodegradables en rellenos sanitarios, favorecer el compostaje domiciliario, establecer esquemas de incentivos y desincentivos vinculados a la generación de residuos, etc.
- Diseñar infraestructuras intermedias (centros de transferencia, ecopuntos, etc.) de recolección de residuos o servicios especializados para determinados tipos de residuos.
- Comunicar de manera continua y sostenida con la población.

Ver las estrategias y definiciones generales en el apartado "Residuos sólidos urbanos", del subcapítulo "Infraestructura urbana", en el Capítulo 1.

Acciones para reducir la llegada de residuos a los rellenos sanitarios

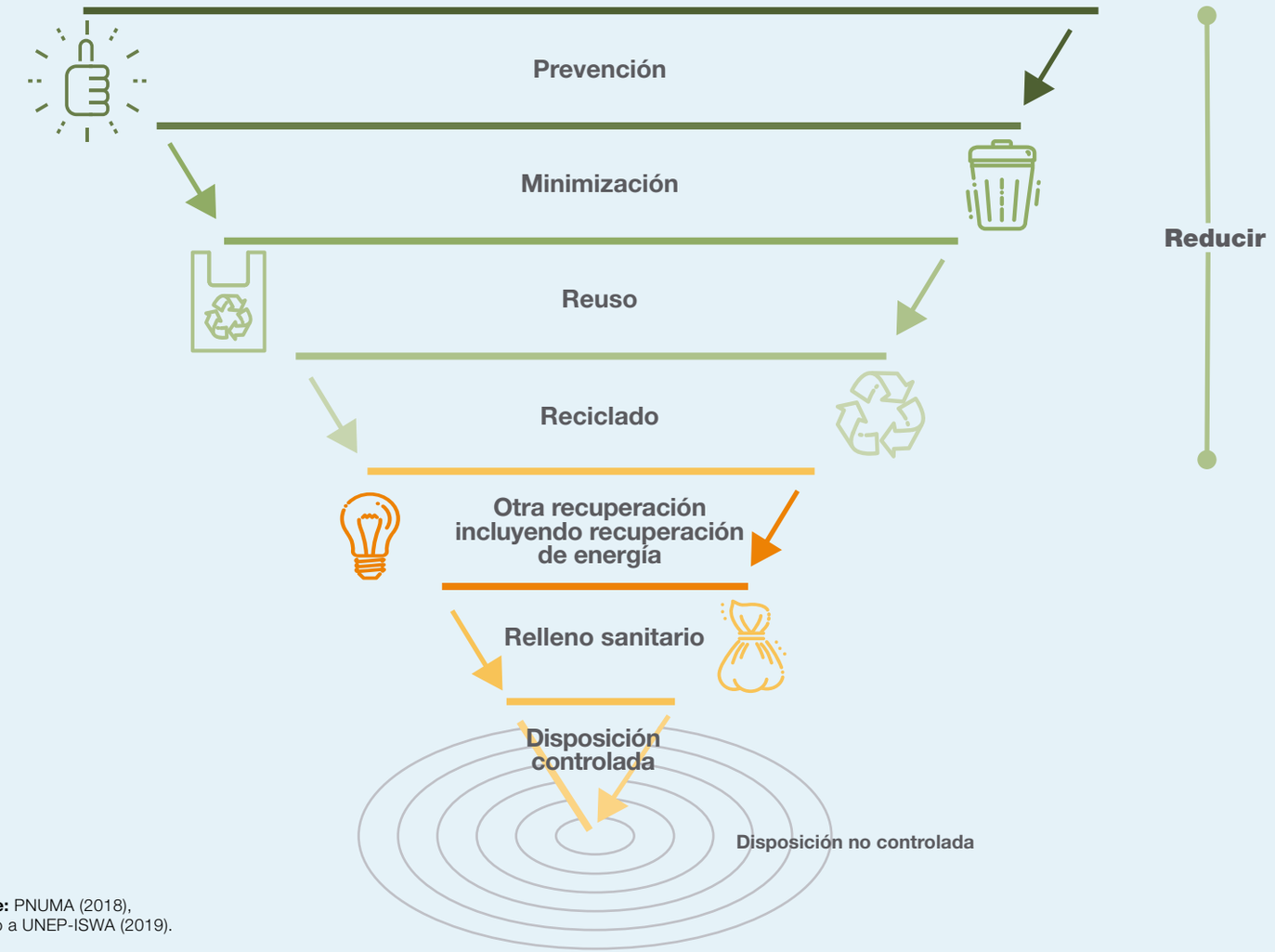
Las **primeras instancias** de acción de los gobiernos locales deberán tender a reducir significativamente el volumen de disposición final, en especial de los residuos biodegradables, que representan el 50 % de los residuos generados (PNUMA, 2018). Esta reducción ocurre en todas las instancias de la gestión integral de residuos anteriores a la llegada de los desechos al relleno.

Los gobiernos locales deben diseñar e implementar la gestión integral de residuos sólidos urbanos (GIRSU). Esto significa concebir una estrategia elaborando sus contenidos conceptuales y estructurales, basándose en el criterio de integralidad de la gestión de los RSU, y validarla a través de la participación de todos los actores involucrados.

Ver el subcapítulo "Infraestructura urbana" en el Capítulo 1.

Ver el apartado "Gestión integral de los residuos sólidos urbanos" del subcapítulo "Gestión de la infraestructura para la resiliencia", en el Capítulo 3.

Figura 12 **Escala jerárquica para la gestión integral de residuos**



Fuente: PNUMA (2018), citando a UNEP-ISWA (2019).

Uno de los países con mayor tasa de reciclaje es Alemania, donde alcanza el 47 % del total de residuos sólidos generados. Del resto de los residuos, un 35 % se quema para generar energía (*waste-to-energy*) y el 17 % se trata biológicamente (Graziani, 2018). Tan solo el 1 % de los residuos llega al relleno sanitario. En América Latina, Colombia recicla el 17 % y dispone en rellenos sanitarios del 83 %.

En 2019, las ciudades con mejor desempeño en reciclado eran San Francisco (80 %), Curitiba (70 %) y Vancouver (60 %) (Noccoffeeco, 2019). La ciudad brasileña de Curitiba, que ha realizado una de las primeras campañas para la separación de residuos, ha sido ejemplo para América Latina.

El concepto de **economía circular** es útil a la hora de descubrir las oportunidades de reutilización y reciclaje para sacar provecho a la cadena de valor del residuo. El objetivo, como su nombre indica, es implementar una economía lo más circular posible. Eso implica, entre otras cosas, que la gestión amplíe la evaluación de RSU a todo el ciclo de producción del residuo; identificar y trabajar con productores de ambos extremos de la cadena (productores de residuos y de materiales específicos, como vidrio, plástico, etc.); considerar particularmente a la industria de la construcción; involucrar a asociaciones o grupos de interés concretos (por ejemplo, organizaciones empresariales de las industrias del embalaje o, incluso, asociaciones de empresarios locales más amplias); favorecer el diseño de productos pensados en su reciclabilidad y reuso ("de la cuna a la cuna") y apoyar iniciativas para reparar y reutilizar[1].

Los residuos no reutilizables necesitarán estrategias de reducción de la generación y un cambio de tecnologías (aumento de la eficiencia o productividad o reducción de la contaminación) para su disposición.

En las etapas de diagnóstico, son instrumentales la visualización y el mapeo de la cadena de valor de los residuos, así como la identificación y cuantificación de oportunidades de recuperación de materiales y energía. Entre ellas, están:

- el compostaje comunitario;
- la recuperación de aceites;
- los programas de reparación de materiales voluminosos;
- los biodigestores compactos.

Por ejemplo, en Santo André (Brasil) se fomenta la restauración o reparación de los sofás y las heladeras para reutilizarlas (cuando no es responsabilidad extendida del productor[2]). Para ello, se realizan talleres de capacitación y reparación. Así, se restauran los materiales voluminosos que llegan a los ecopuntos. Buenos Aires (Argentina) cuenta con el Centro de Reciclaje de la Ciudad, que trata y valoriza los residuos de la construcción, plásticos, residuos orgánicos, etc. Para ello, se utilizan procesos productivos especializados para reconvertirlos en productos útiles, como indumentaria, contenedores plásticos, com-postaje, placas de madera y otros[3].

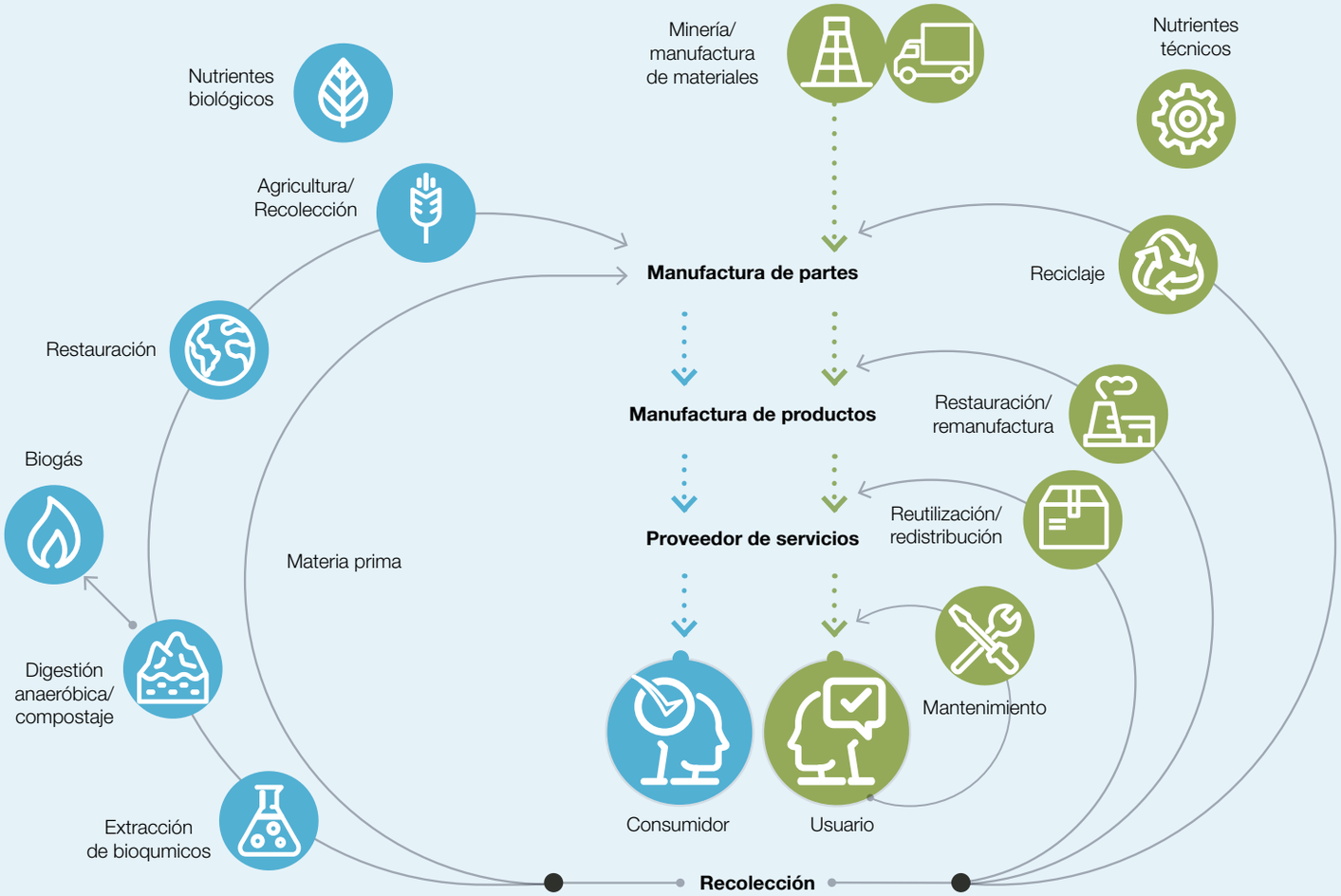


1 En la "Guía para intervenciones en espacios públicos" de CAF (Alegre et al., próxima publicación) se presenta un ejemplo de economía circular en el espacio público.

2 La responsabilidad extendida del productor (REP) es un abordaje de política ambiental por el que la responsabilidad de un productor se extiende a la etapa posterior al consumo al final del ciclo de vida del producto.

3 Se puede obtener más información sobre la política de reciclaje de Buenos Aires en la web oficial de la ciudad. https://www.buenosaires.gob.ar/gobierno/noticias/visita-el-centro-de-reciclaje-de-la-ciudad

Figura 13 **Diagrama del sistema de la economía circular**



La figura ilustra las oportunidades de innovación tecnológica en los circuitos de la economía circular. Desagregando los eslabones de la cadena de valor se pueden identificar instancias nuevas de conversión de los residuos en recursos y energía. De esta forma, lo que se consideraba desecho pasa a ser una materia prima secundaria.

Fuente: Graziani (2018), a partir de Ellen MacArthur Foundation (2013).

A su vez, los gobiernos locales pueden apoyar iniciativas para fomentar la responsabilidad extendida del productor (REP). Aun cuando el marco legal de la REP no sea competencia municipal, los gobiernos locales pueden incentivar la discusión.

Otros instrumentos en esta instancia serán las aplicaciones para conectar generadores de residuos y recicladores y los programas de trueque o intercambio de residuos reciclables. En Argentina se está discutiendo la Ley de Envases a nivel nacional, mientras que, en el municipio de Santo André (Brasil), el programa “Moneda verde” fomenta el reciclaje mediante el intercambio de residuos reciclables por frutas y hortalizas producidas localmente.

La visualización y estudio de la movilidad en la cadena de valor del residuo también permite la optimización de la logística y la infraestructura: centros de transferencia, ecopuntos, estaciones de reciclaje urbano, etc. Es crítico que las ciudades faciliten los puntos de recolección y los servicios de descarte a los ciudadanos, mejorando la logística de materiales e incorporando las necesidades de los recicladores y del sector industrial.

Finalmente, es tarea del municipio comunicar de manera continua y sostenida acerca de los servicios e infraestructura para generar cambios en el comportamiento de la ciudadanía que permitan reducir la generación de residuos y aumentar la participación y el reciclaje.

Para otro ejemplo en la región, véase el caso de interés: Pro-grama Sanear (SANEASA) en el municipio de Santo André (Brasil) al final de este subcapítulo.

Planificación y diseño del relleno sanitario

Como siguiente instancia a considerar está la **planificación y el diseño del relleno sanitario,** de forma que responda efectivamente a los requerimientos de salud. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Asociación Internacional para Residuos Sólidos (ISWA, por sus siglas en inglés) son referentes en la provisión de estándares y recomendaciones en ambas esferas.

Debe considerarse todo el **ciclo de vida de la infraestructura,** en particular teniendo en cuenta el objetivo de convertirla en un activo ambiental, como un bosque urbano o área de reserva, de uso urbano futuro. En ese sentido, resultan importantes la localización, la definición física de la infraestructura, las tecnologías apropiadas y las personas involucradas directamente en su operación, gestión, monitoreo, cierre y posclausura. En cada una de estas instancias habrá decisiones que impacten la salud de la población y de los trabajadores. Las instalaciones deben quedar situadas en territorios específicos y ser diseñadas y operadas de manera que se garantice la salud pública, la seguridad y el bienestar. Más adelante se plantean algunos criterios y recomendaciones para estas acciones.

Inicialmente, también es importante que las autoridades locales consideren la posibilidad de **regionalizar la operación del relleno sanitario y el modelo de negocio** para generar economías de escala.

La operación del relleno sanitario conlleva **controles directamente relacionados con la salud ambiental,** que los gestores locales deben tener en cuenta cuando consideran la construcción o concesión de instalaciones. Son ejemplos de estos el control de vectores, el control de aves, la limpieza de ruedas de vehículos, el control de infiltraciones de lixiviados, el control de agua de lluvias y sedimento y el control de acceso de personas.

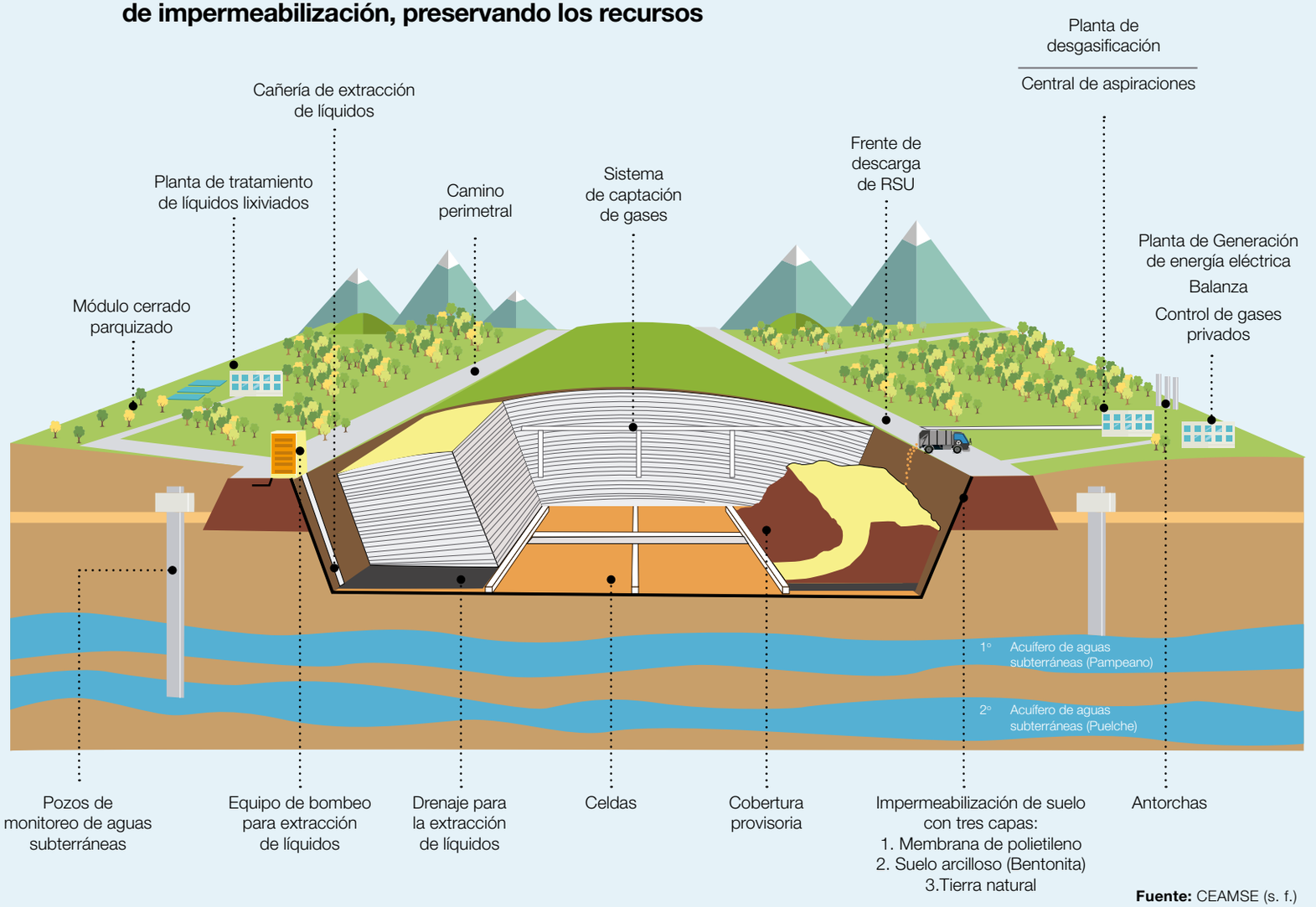
Los gobiernos locales deben trabajar con las agencias de normalización y certificación para determinar las necesidades de adaptación de las regulaciones y normativas locales. Además, deben priorizar los riesgos para la salud y el medioambiente. La **cobertura** diaria de los desechos volcados es tal vez uno de los controles fundamentales con efectos directos en el control de aves y alimañas, los olores, la basura que regresa por el viento y los problemas de escorrentía de aguas contaminadas que retornan por la superficie. El denominado control de **vectores** es muy importante desde el punto de vista de la salud. En los rellenos, los vectores pueden ser los roedores, aves, insectos, perros, gatos y otros animales, que pueden acarrear enfermedades y ser una amenaza para la salud de las personas. El control de vectores involucra directamente los controles sanitarios locales o nacionales. La ISWA recomienda la prohibición del acceso de personas a las áreas de descarga. Otro control importante es el de los **incendios,** que deberá ser una preocupación de los operadores de los rellenos sanitarios. Un incendio en esos espacios resultaría muy nocivo para la salud y el ambiente debido a que emiten químicos perjudiciales, más aún si las instalaciones se encuentran cercanas a población residente. La peligrosidad y toxicidad dependen del tiempo de exposición y el tipo de material que se quema. Tanto las regulaciones locales como los pliegos de contratación para el diseño, construcción, operación o cierre de los rellenos sanitarios deben atender expresamente estas serias amenazas sanitarias.

Las **vías de acceso** al relleno sanitario, muchas veces sin planificación ni presupuesto, constituyen un elemento fundamental para la operación. El ingreso, la descarga y el egreso de camiones son constantes y suelen ser uno de los cuellos de botella que condicionan la capacidad de las instalaciones. La ISWA recomienda, entre otras acciones, controlar el acceso, pesar, distribuir, compactar y cubrir a diario los residuos, captar y tratar los lixiviados y las emisiones de metano, monitorear el agua subterránea y superficial, así como la calidad del aire.

La **vida útil del relleno sanitario** estará medida por su capacidad (en volumen total y muchas veces referenciada a la cota máxima de cobertura que el relleno puede alcanzar), los tipos de residuos que se reciben o los años de operación esperados de acuerdo con la generación per cápita (medida en kg/día por habitante). Como referencia se puede usar 1kg/día por hab.

La planificación y diseño del relleno sanitario debe considerar todo el ciclo de vida de la infraestructura, ya que cada una de las etapas tiene impacto en el ambiente y la salud de la población.

Figura 14 **Esquema de los componentes de un relleno sanitario que aísla totalmente los residuos mediante tres capas de impermeabilización, preservando los recursos**



Fuente: CEAMSE (s. f.)

Los rellenos sanitarios planificados con la visión integral de la GIRSU se programan para maximizar el uso eficiente de los recursos (residuos) que reciben. Cuando, además del relleno, albergan otros componentes, como centros de reciclado, plantas de generación de energía y de tratamiento de lixiviados, reciben el nombre de **“complejos ambientales”.**

La disposición final adecuada de los residuos sólidos, mediante un sistema de capas, y el tratamiento de los líquidos y gases que desprende la descomposición de los residuos orgánicos son fundamentales para preservar el suelo, el aire y el agua.

Recuadro 17 **Ejemplo de complejo ambiental (gran escala)**

El Complejo Ambiental Norte III procesa alrededor de 120.000 toneladas diarias de residuos sólidos a que produce la población de Buenos Aires y de 33 municipios del área metropolitana. Esto representa el 90 % de los residuos generados por la conurbación, de casi 13 millones de personas.

Además de las áreas de relleno, cuenta, entre los predios del complejo, con una planta de tratamiento mecánico biológico (TMB), donde se recuperan 600 toneladas (t) diarias de papel, plástico, vidrio y metal, de las 1.100 t que ingresan diariamente en los tambores de separación.

El complejo solamente recibe residuos depositados en los contenedores grises o negros, donde los residuos están mezclados, que provienen de la estación de transferencia de Colegiales.

Además, hay dos plantas de generación de energía eléctrica que capturan el biogás procedente de los rellenos y que producen 15MW/h (el equivalente al consumo promedio de 25.000 hogares); plantas de tratamiento de líquidos lixiviados con capacidad de filtrar hasta 4.000 m3 diarios, con calidad suficiente para ser volcados al curso del río Reconquista; una planta de compostaje con una capacidad de tratamiento de 800 t mensuales de residuos verdes; una planta de reciclaje de neumáticos que procesa 700 t mensuales, recuperando el 100 % del caucho para su uso en canchas de césped sintético, fabricación de baldosas y pisos blandos para plazas y pintura asfáltica, y 12 plantas de separación manual, que son parte de un programa de inclusión social de recicladores.

El compost elaborado se utiliza para fertilizar espacios verdes y rellenos terminados y como sustrato para la producción de especies del vivero de la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE). También se realizan donaciones a municipios, organismos gubernamentales, instituciones educativas, hospitales y organizaciones sin fines de lucro.

a Dato de CAF, estimado en una visita de un especialista en 2018.



Tanto las regulaciones locales como los pliegos de contratación para el diseño, construcción, operación o cierre de los rellenos sanitarios deben atender expresamente cualquier amenaza sanitaria seria provocada por el relleno.



Algunos ejemplos de los sistemas instalados en ciudades de Argentina dan una idea del alcance y las dimensiones de estas soluciones. Es el caso de la ciudad de Rosario (Argentina), donde la planta de compostaje Bella Vista tiene una capacidad de diseño de 200 t diarias y el 30 % de su personal (12 trabajadores) son recuperadores informales.

En 2003 el municipio de Rafaela en Santa Fe (también en Argentina), con una población de más de 100.000 habitantes, cerró el antiguo basural a cielo abierto e instaló un relleno sanitario en un predio de 33 hectáreas, a 10 km del centro de la ciudad. En 2006 sumó al sitio una planta de clasificación de materiales reciclables, gestionada por cooperativas de recicladores informales, que incluían a algunas de las familias que solían trabajar en el viejo basural. En 2007 inició la recolección diferenciada de materiales reciclables en toda la ciudad. Hacia 2010, el municipio creó el programa “Rafaela + Sustentable” y dio un nuevo impulso a las políticas ambientales. Un año después, sumó un parque tecnológico de reciclado. Denominado hoy “complejo ambiental”, el predio agrupa las actividades de recuperación y disposición de residuos, y funciona como un espacio de educación ambiental. En Rafaela se generan diariamente 247 t de residuos sólidos urbanos (RSU), lo que equivale a 2,4 kg/habitante/día (Gaia, 2020).

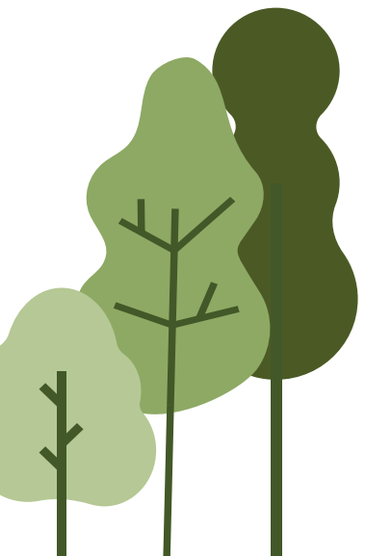
Las **estaciones o centros de transferencia** son otra pieza del circuito del residuo urbano a considerar en la planificación y diseño (disponibilidad de suelo, distancias logísticas óptimas, aceptación de la comunidad en su localización, etc.). Dependiendo de las distancias al relleno sanitario, los residuos podrán ser recibidos directamente en sus instalaciones o tendrán que ser acopiados temporalmente en centros de transferencia y compactados antes de su traslado. Estos funcionan como centros logísticos, con la complejidad para la salud y el medioambiente que impone la gestión y logística de los residuos.

Para la GIRSU en la ciudad de Buenos Aires existen 3 estaciones de transferencia (ET). En la región metropolitana de Buenos Aires hay otra ET (Almirante Brown) y dos rellenos sanitarios, también operados por la CEAMSE (González Catán y Ensenada), así como un relleno sanitario en etapa de posclausura (Villa Domínico).

Cierre del relleno sanitario

La gestión del relleno sanitario no acaba con la terminación de las operaciones de disposición de residuos al finalizar su vida útil. El proceso de cierre debe ser cuidadosamente planificado y, antes de que el relleno pueda considerarse desactivado, se necesita construir una capa que permita el restablecimiento de una cobertura vegetal. Los usos posteriores son limitados por las regulaciones locales. En algunos países, solo se permiten los usos recreativos, sin construcciones cerradas permanentes. Se debe garantizar que cualquier tipo de fundación estructural no perfore las capas de protección. Por lo tanto, este tipo de instalación se puede convertir en una reserva natural, pero no siempre se puede especular con su utilización como parque urbano o para la expansión de la ciudad.

Las posibilidades de reúso del relleno sanitario desactivado están limitadas por las regulaciones y el presupuesto. Algunos ejemplos son la creación de instalaciones deportivas y parques recreativos (campos de golf, rutas para bicicleta y patinaje, etc.), granjas solares (generación de energía solar); áreas verdes y paisajísticas, siempre que no contengan plantas medicinales o comestibles; y nuevas infraestructuras, como estaciones de transferencia.



Bosques urbanos

La definición de bosque de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ayuda a entender que las ciudades pueden incluir este activo dentro de sus estructuras, bajo la denominación de bosques urbanos.

Los gobiernos locales pueden trabajar con el marco regulatorio nacional y local para descubrir las oportunidades de generación y financiamiento del bosque urbano. Muchas instituciones internacionales y ONG pueden ser socios en materia de conocimientos o aportar recursos cuando los proyectos son planteados por sus beneficios ambientales, sus beneficios directos de salud, etc.

Los bosques urbanos brindan a las ciudades servicios ambientales con repercusiones positivas en la salud, como son la absorción de los rayos ultravioleta y el resplandor y la reducción de la fuerza de los vientos, las altas temperaturas, las ondas de calor y la contaminación acústica. Esta biomasa también ayuda a la absorción y reducción de partículas contaminantes, el suministro de hábitat a la avifauna y, dependiendo de su emplazamiento, pueden constituir importantes reguladores hídricos (Carrasquilla, 2020). Por otra parte, una caminata de 20 minutos o sentarse en una banca en un parque con árboles en medio de una gran ciudad puede reducir el estrés mental a las personas con déficit de atención e hiperactividad (ADHD por sus siglas en inglés), mejorar la concentración y promover la creatividad.

Un “bosque” es un área de más de 0,5 hectáreas con árboles de más de 5 metros de altura y una cobertura verde de más del 10 % o árboles capaces de alcanzar este umbral in situ” (FAO, 2010, pág. 6).





Respecto a la importante función del entorno en la seguridad humana y las consecuencias para la salud mental, ver el apartado “Percepción del riesgo y salud mental” del subcapítulo “Recursos urbanos de calidad”, en el Capítulo 1.

En el Capítulo 4 de la “Guía para intervenciones en espacios públicos” de CAF (Alegre et al., próxima publicación) se pueden encontrar recomendaciones para recuperar e incorporar el espacio verde urbano en dos escalas: 1) a nivel de planeamiento urbano y 2) a nivel de diseño urbano.

Recuadro 18 **Rediseño de un campus universitario con la Teoría de Restauración de la Atención**



La Teoría de Restauración de la Atención (ART, por sus siglas en inglés) es una teoría de funcionamiento cognitivo que se basa en cómo los ambientes naturales reducen los estímulos y permiten al cerebro descansar (Vibrant Cities Lab, s. f.).

La Universidad de Texas El Paso (UTEP) aplicó ese precepto en el rediseño de su campus universitario. Así, las áreas verdes se incrementaron un 60 %. Las grandes superficies de pavimentos impermeables fueron removidas de las plazas y áreas comunes y se plantaron nuevos árboles. La intervención tuvo como objetivos prioritarios la salud de la comunidad y la relajación mental.

Desde la integración del bosque urbano en el campus universitario, los estudiantes y profesores dicen tener un mayor sentido de la relajación y una disminución del estrés durante las caminatas dentro del área.

Sobre la utilización de la ART en la planificación urbana y el diseño de parques públicos, ver también Stack y Shultis (2013). https://www.vibrantcitieslab.com/case-studies/texas-campus-expands-urban-forest-60-for-mental-health/

Recuadro 19 **Bosque urbano en la Universidad Nacional de San Martín, en Villa Lynch (Argentina)**

Es un proyecto desarrollado por estudiantes de las carreras ambientales en ese campus universitario de la provincia de Buenos Aires, que indaga, difunde, conversa y propaga permacultura.

Nacido como un vivero y parque de flora autóctona, se ha convertido en un espacio donde conviven diferentes tipos de proyectos, como el vivero de plantas nativas, la bioconstrucción, el horno de leña para filtros y las cocinas *rocket*.

Hoy la Universidad no solo reconoce al bosque urbano (BU) como parte de su identidad, sino que, además, ha generado otras iniciativas ecológicas. Entre ellas se encuentran “Cobijo”, una escuela media que funciona en una localidad adyacente, construida con materiales locales, estructura de madera y techo verde; “Diseño”, una fusión entre la permacultura que promociona bosques urbanos y arquitectura verde; “Germinador Urbano”, una biblioteca para la educación ambiental, y “Energía Urbana”, un grupo que trabaja en el desarrollo de energías alternativas.

También en 2009, la UNSAM propuso al Municipio formar “promotoras ambientales” para trabajar con los barrios cercanos a la cuenca del río Reconquista, el segundo más contaminado de Argentina, con la finalidad de concientizar y lograr cambios.

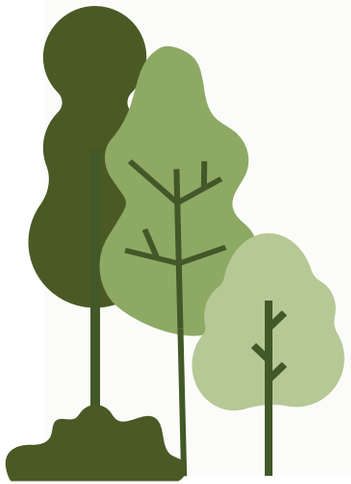


Fuente: Zamponi (2016).

Las autoridades pueden fomentar la apropiación del diseño paisajístico y su uso activo por parte de la ciudadanía a través de la incorporación de funciones y aspectos productivos. Entre ellos están el denominado bosque comestible, las huertas comunitarias, el vivero, las cooperativas de cuidado o las escuelas verdes. Los talleres de codiseño u otras instancias participativas son importantes herramientas para llevarlo a la práctica.

Las actividades relacionadas con el cultivo, el cuidado y la explotación de los bosques urbanos de fines múltiples son especialmente importantes para las personas vulnerables socioeconómicamente que viven en zonas urbanas. Los alimentos obtenidos de los árboles **en parques agroforestales privados o parcelas reservadas en parques públicos** pueden contribuir notablemente a la seguridad alimentaria en los países en desarrollo.

Recuadro 20 **Bosque comestible en Villa de Merlo (Argentina)**



La Secretaría de Gestión Ambiental y Desarrollo Sustentable de la Ciudad de Villa de Merlo, en la provincia argentina de San Luis, ha creado un bosque comestible municipal bautizado como “Tierra Buena”.

Los trabajos iniciales de relevamiento se realizaron con alumnos de la Universidad Nacional de San Luis, de las tecnicaturas de Producción de Plantas Aromáticas y la de Parques, Jardines y Floricultura.

Los participantes realizaron un censo de árboles, identificando las especies y el estado fitosanitario.

Otra universidad realiza los trabajos de georreferenciación de las especies.

El bosque contará con especies autóctonas, frutales y aromáticas.

A menudo, las plantas silvestres comestibles que requieren pocos cuidados se prestan a un uso multifuncional, ya sea como complemento alimentario o como vegetación ornamental al borde de las carreteras (CAF, 2014a). Los **bosques comestibles** o **bosques de alimentos** se diseñan como un ecosistema donde interactúan plantas perennes (árboles, arbustos, herbáceas y trepadoras) para la producción de alimentos y otras materias primas. La diversidad de productos que puede llegar a generarse en un bosque comestible incluye frutas, nueces y semillas, hojas y raíces comestibles, condimentos, medicinas, hongos, aceite, miel, forraje, madera, leña, varas, materiales para manualidades (fibras para amarrar, cestería, mangos de herramientas), tintas, jabón, resinas y savia, papel, materiales para mantillo e incluso plantas para el vivero.

Una de las características buscadas en el diseño de estos activos urbanos es que sea biológicamente sustentable y capaz de resistir el estrés y perturbaciones como el cambio climático. El precepto es que la máxima diversidad de especies genera la máxima resiliencia (Huelemu, s. f.). Esta diversidad se logra pensando en cubrir varias capas o estratos verticales: árboles grandes, pequeños, arbustos, herbáceas, rastreras, raíces y trepadoras.

También hay ejemplos pertinentes que demuestran el trabajo que se puede realizar sobre el marco regulatorio para definir y preservar los bosques urbanos.

Recuadro 21

La Ley de Bosques Urbanos de Puerto Rico

La Ley de Bosques Urbanos de Puerto Rico (1999) fue promulgada para promover la preservación y la creación de bosques en las ciudades. En ella, estos espacios se definen como una comunidad biológica dominada por árboles y la fauna asociada, que se encuentran dentro de la zona urbana de una ciudad o pueblo, incluyendo las áreas de transición urbana-rural.

Estos bosques urbanos pueden ser de diversas escalas y tamaños (lineal, en las periferias urbanas, de completamiento, etc.). La titularidad de los terrenos que conforman los bosques urbanos no tiene que ser primordialmente del Estado para el uso forestal.

El texto completo de la Ley de Bosques Urbanos está disonible en internet.

https://www.lexjuris.com/LEXLEX/Ley1999/lex99213.htm#:~:text=LEX90000&text=Para%20establecer%20la%20pol%C3%ADtica%20p%C3%BAblica,el%20Fondo%20de%20Forestaci%C3%B3n%20Municipal.

La eliminación de las barreras físicas y legales de los bosques urbanos y periurbanos es no solo la mejor forma de asegurar que todas las personas tengan acceso a un entorno saludable, sino que es un principio de justicia social que debe promoverse con la planificación y el diseño. Por ello, se deben reforzar los temas de accesibilidad y seguridad en los bosques urbanos existentes.

Los beneficios de salud mental tienen relación con el tiempo que las personas permanecen en estos espacios y con la percepción de seguridad y salubridad que transmiten.

Los proyectos de infraestructura suelen estar obligados a realizar estudios de impacto ambiental. Estos, en la mayoría de los casos, imponen a los promotores (públicos o privados) un proceso de compensación ambiental, que puede estar orientado a la **reforestación o restauración de bosques naturales.** Sería importante que estas políticas fueran también aplicadas por los gobiernos locales sobre los bosques urbanos, sean estos de protección, de ladera o de manglar.

La eliminación de las barreras físicas y legales de los bosques urbanos y periurbanos asegura que todas las personas tengan acceso a un entorno saludable y constituye un principio de justicia social.



Arbolado urbano

Los árboles proporcionan hábitat, alimentos y protección a plantas y animales, aumentando la biodiversidad urbana (FAO, 2016).

Los servicios ambientales que presta el arbolado a la ciudad, en general, no se cuantifican económicamente, pero se reconocen los beneficios que este tiene para la salud de todos los habitantes.

En el diseño del arbolado urbano se deben tener presentes el tamaño, la longevidad y el tipo de crecimiento del árbol. Los municipios deberán comenzar con un **inventario del arbolado urbano** existente. La diversidad de especies con diferentes morfologías y funciones, que ocupan distintos nichos ecológicos, reduce el riesgo de que se produzca una mortandad extendida ante una amenaza dada y puede implicar requisitos de mantenimiento más bajos.

Colocados de manera adecuada alrededor de los edificios, los árboles reducen en un 30 % las necesidades de aire acondicionado y ahorran entre un 20 % y un 50 % las de calefacción.

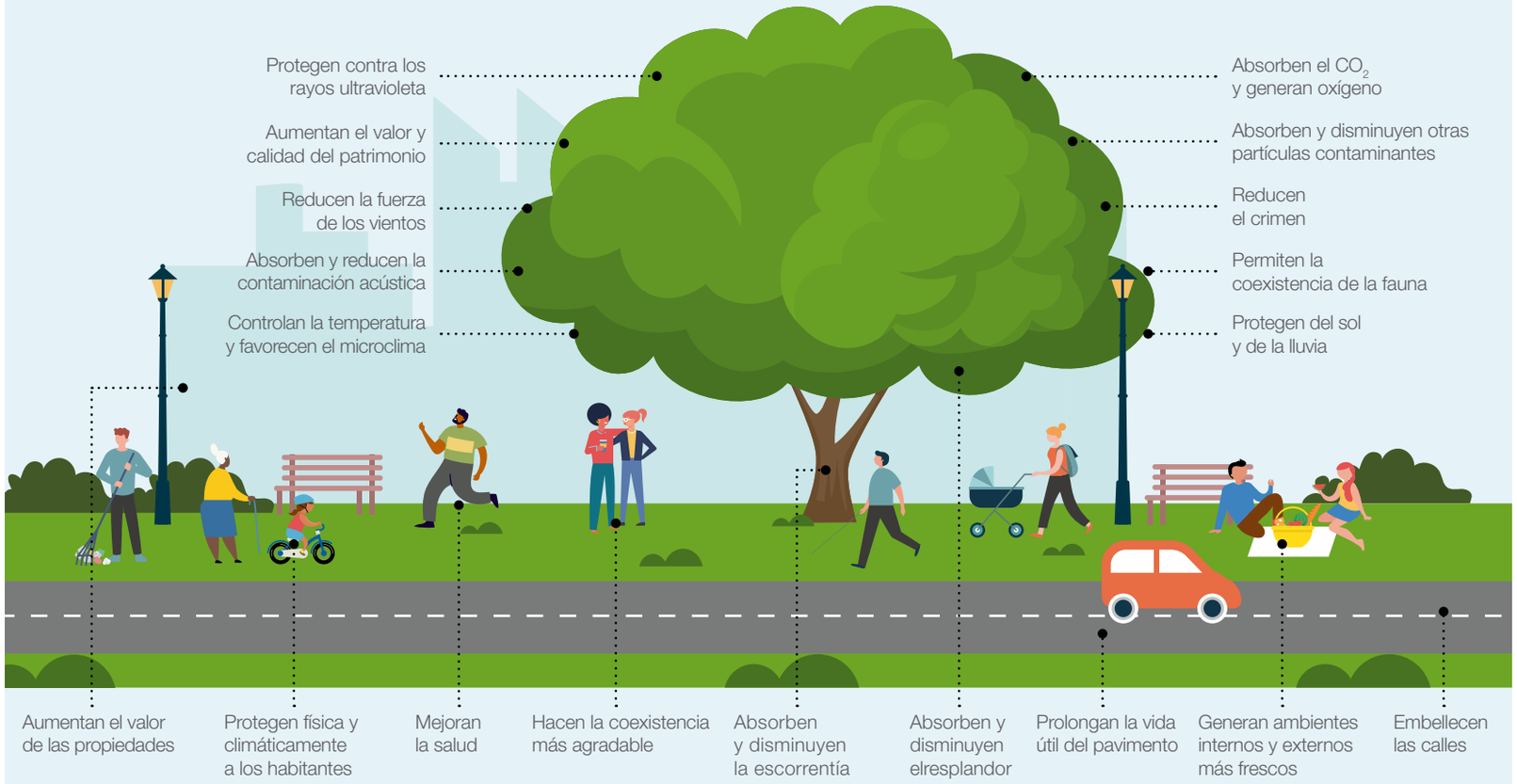
Figura 15 **Beneficios elementales de los árboles en el entorno urbano**

Los bosques urbanos son esenciales para mantener un entorno saludable, sostenible e idóneo para la vida. Constituyen un activo económico y social, que ofrece beneficios de gran impacto.

La recuperación del costo de la inversión paisajística de árboles urbanos es del 100 % al 200 % al momento de la venta y el valor de la propiedad un promedio del 20 %.

Para disponer del oxígeno para 40 habitantes se require al menos 1.000 árboles sanos y vigorosos.

Un árbol diariamente absorbe la contaminación generada por 100 vehículos.



Fuente: Basado en CAF (2014a).

Algunas ciudades ya cuentan con **un plan director o estrategia paisajística** asociada al plan estratégico. Por ejemplo, la Prefectura de la ciudad de Rio de Janeiro (Brasil) publicó en 2015 un plan director de arborización completo, que cuenta incluso con consideraciones patrimoniales de su material vegetal y sobre paisajismo[4].

Las consideraciones iniciales para el **diseño del arbolado urbano** tienen que incluir: el lugar, la especie y el manejo apropiados (INTA Santa Cruz, s. f.). Un **inventario del arbolado urbano** permite conocer lo que hay, dónde está y en qué estado se encuentra. También ayuda a plantear las necesidades, dimensionar conflictos, identificar riesgos futuros, establecer actividades y costos, localizar los espacios disponibles para infraestructura verde y mantener un historial de intervenciones en los ejemplares (Ledesma, 2008).

De la información relevada por el inventario puede surgir la necesidad de realizar una **evaluación visual del arbolado** (EVA) (Ledesma, 2008). La EVA es un método de diagnóstico del estado de los árboles con problemas en un determinado contexto de infraestructura urbana y de demanda social. Tiene valor preventivo y prescriptivo y es realizado por técnicos capacitados específicamente en la metodología. Con esta evaluación se pueden definir las prácticas culturales[5] de rutina y los tratamientos especiales requeridos. La EVA también se aplica cuando existe una solicitud de intervención por el dueño de una construcción situada al pie de la vía (conocido como frentista en algunos países) o una empresa de servicios. En este caso, el punto de partida del análisis es indagar los motivos, percepciones y razones por los que se solicita la intervención.

El arbolado urbano reviste muchas veces valor patrimonial y su presencia constituye un elemento integrante de la infraestructura urbana. Aún más, muchas comunidades consideran sagrados algunos árboles, como ocurre con el chicozapote, el chechén, el chacá y la ceiba en la cultura maya (Ortúzar, 2014). En Arequipa (Perú), los esfuerzos para incorporar arbolado urbano los lidera la Gerencia de Centro Histórico. La incorporación de especies está vinculada a una fuerte relación histórica y al tiempo que requiere su crecimiento, ya que un árbol tarda muchas décadas en desarrollarse en el clima desértico del valle del río Chili. Vincular el espacio y el equipamiento público con los saberes y las tradiciones y con el paisaje cultural de la ciudad puede redundar en mejoras en cuanto a la pertenencia y participación de los habitantes urbanos. Por lo tanto, es necesario involucrar a las agencias y organizaciones de resguardo del patrimonio desde los momentos iniciales.

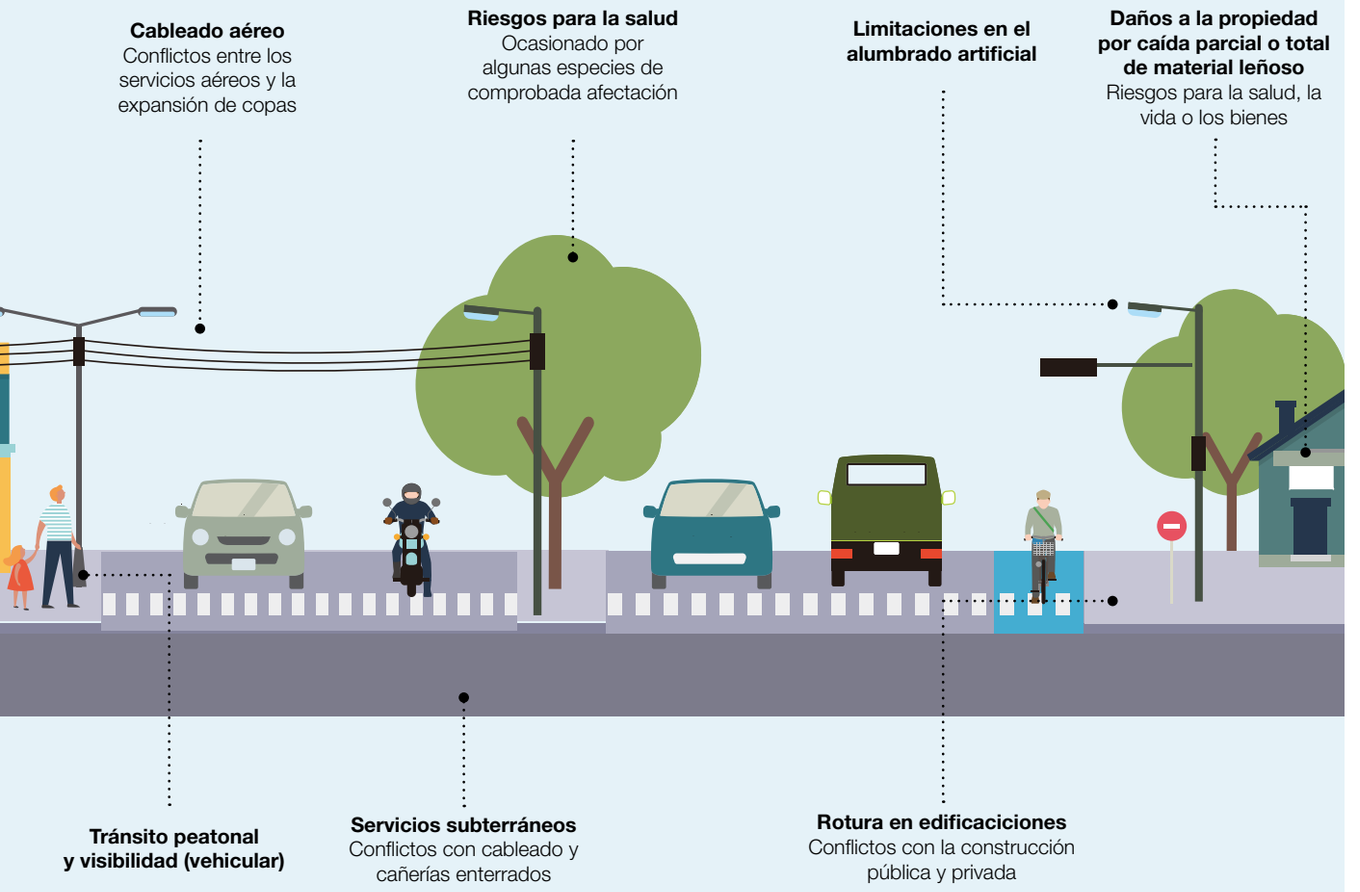
El arbolado urbano reviste muchas veces valor patrimonial y su presencia constituye un elemento integrante de la infraestructura urbana.



4 Se puede obtener más información consultando la web de la Prefectura de la Ciudad de Río (2015). http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5560381/4146113/PDAUtotal5.pdf

5 "Cuidados culturales del arbolado" son el conjunto de prácticas de manejo que se inician con la conducción del nuevo ejemplar plantado en la ciudad y se continúan de por vida para el mantenimiento de arboledas vitales, seguras y longevas (Ledesma, 2008).

Figura 16 **Problemas que afectan al arbolado urbano**



Fuente: INTA Santa Cruz (s. f.)

Recuadro 22 **Pinamar Foresta 365**

En la municipalidad de Pinamar (provincia de Buenos Aires) se ha puesto en marcha un programa de asistencia económica y técnica para que los vecinos que quieren forestar sus predios elijan las especies nativas o cubran el costo.

Dos especies nativas de Argentina, ideales para el clima de la zona marítima, son sembrados desde la semilla en viveros municipales, para ser plantados posteriormente en los hogares de las zonas urbanas menos forestadas.

Las inscripciones de solicitantes se realizan únicamente en línea por medio de una planilla digital.

El municipio ha realizado un mapeo georreferenciado e identificado los barrios menos forestados para darles prioridad.

Fuente: Portal de Gestión Municipal (s. f.).

La prioridad al arbolado en la agenda pública ha dado visibilidad y consensuado una opinión positiva del cuidado de este activo ambiental, lo que se traduce en voluntad política e institucional. Hay ciudades que han creado agencias específicas para el espacio público y tienen equipos extensos de paisajistas y agrónomos dedicados al sector. En muchos municipios, la responsabilidad de plantar árboles en el espacio público recae sobre el propietario del inmueble que se encuentre frente a él. Otras ciudades se han organizado en alguna sociedad civil que toma la responsabilidad. El cuidado exclusivamente a cargo de los propietarios frentistas resulta en podas indiscriminadas y el abandono. Las consecuencias no solo son cuestiones ornamentales o estéticas; también exacerban problemas ambientales y sociales de los barrios.

El **plan de manejo del arbolado urbano** o plan forestal urbano es un plan maestro de gestión municipal del arbolado, en el que se consigna el marco legal, técnico y operativo para el manejo de este activo. Incluye la planificación de nuevas plantaciones y la gestión cultural (como pueden ser el valor simbólico atribuido a ciertas especies o ejemplares o la tradición del diseño paisajístico local). Debe ser desarrollado y llevado a cabo por profesionales idóneos y comprender la capacitación del personal que trabaja directamente con los árboles y la difusión e interacción con la comunidad. Utiliza algunas herramientas clave, como son los inventarios y la evaluación visual del arbolado (Ledesma, 2008).

La gestión de la ciudad puede reforzar el trabajo del equipo de expertos del municipio o de la empresa que presta el servicio de mantenimiento con los vecinos, brindando información y asesoramiento gratuito en la materia.

Un ejemplo de innovación en la gestión del arbolado son los viveros municipales que combinan funciones de producción de especímenes para la forestación con funciones educativas diversas, como se ha realizado en la municipalidad de Pinamar.



Barreras verdes

Las barreras verdes o de amortiguamiento (*buffer zones*) se utilizan para resolver incompatibilidades de usos del suelo. Estas discordancias de usos, en general, se sustentan en argumentos de salud, como preservar la calidad del aire o disminuir el ruido nocivo. Las fuentes de contaminantes pueden ser las arterias viales o autopistas, la industria, las obras en construcción, los combustibles de uso doméstico y el polvo natural en suspensión.

La Asociación de Planificación Americana (APA) recomienda considerar como mínimo los siguientes estándares para separar grandes infraestructuras, zonas industriales, áreas de amortiguamiento, de uso residencial o agrícolas y para asegurar la protección de áreas ambientales sensibles y la protección de cuencas (APA, 2006):

- **Barreras vegetales a lo largo de autopistas,** ya que pueden disminuir el impacto visual y de ruidos nocivos.
- **Barreras vegetales que separan áreas urbanas y productivas** o áreas productivas de ejes viales o férreos.
- **Separación de parques e instalaciones de usos industriales.** La mayoría de los parques industriales requieren una faja de amortiguamiento plantada para separarlos de las áreas de uso residencial o mixto en general y para retener cobertura vegetal en el área de implantación.
- **Área de amortiguación de línea de ribera,** cuyo ancho varía enormemente y depende del objetivo de protección que se proponga. Comúnmente se utiliza una faja de entre 10 y 100 metros. Una faja de 50 metros es aceptada como la mínima requerida para filtrar contaminantes y una de 100 metros para proteger hábitat con vida silvestre. Estas zonas de amortiguamiento pueden variar según la topografía.
- En las cuencas urbanas generalmente se identifican tres sectores: **cuenca alta, media y baja.**

Una cantidad determinada de masa verde en las ciudades, cerca de las autopistas o en las inmediaciones de las zonas industriales colabora en la regeneración del aire atmosférico. También minimiza los efectos de la contaminación del aire (filtro), amortigua los ruidos nocivos (barrera acústica) y bloquea las vistas sobrecargadas de información, que son parte de la problemática de la polución visual (barrera visual). Las barreras de árboles pueden usarse para **estabilizar las riberas** de los ríos. Las raíces de árboles y arbustos reducen la erosión en las zonas ribereñas, evitando la sedimentación río abajo. También pueden servir para amortiguar procesos de desertificación en las periferias urbanas.

Los contaminantes emitidos más comunes son material particulado menor o igual a 10 micras (MP10) y a 2,5 micras (MP2,5) de diámetro, partículas ultrafinas (PUF menores o iguales a 0,1 micras), carbón negro, dióxido de sulfuro (SO2) y óxido de nitrógeno (NOx).



Figura 17 **Funciones de las barreras verdes urbanas**



Fuente: Basado en Erba (2013).

Instrumentos de planificación urbana, como los códigos urbanos o de edificaciones, han servido en algunas ciudades para promover y optimizar los beneficios ecológicos de las barreras verdes urbanas. El desarrollo de **guías de diseño** enfocadas en incorporar acciones y activos de salud en la ciudad permite integrar estas regulaciones, directrices y estándares de separación entre usos y recomendaciones o buenas prácticas.

Ver el subcapítulo "Diseño de la forma urbana" en este capítulo.

Reservas naturales

Las cuencas hidrográficas, acuíferos y humedales son territorios que incuestionablemente requieren medidas de protección. La abundancia hídrica de algunas regiones muchas veces generó una falsa percepción de excedente que se debía desplazar lo más rápido y lejos posible de la ciudad. Sin embargo, las respuestas contemporáneas al manejo de cuencas y desagües pluviales apuntan a un cambio sustancial de estrategia. Este nuevo enfoque parte de la aplicación de sistemas que procuran replicar los mecanismos naturales de absorción del suelo, junto al despliegue de mecanismos de retención, con el objetivo de permitir las dinámicas hídricas y resolver el drenaje pluvial más cerca del sitio de origen.

La conservación del suelo es otra buena herramienta que las comunidades pueden utilizar para reducir los riesgos de escorrentía de aguas pluviales y desbordes del alcantarillado. Para lograr la conservación del recurso, se delimitan **áreas de reservas o reservorios naturales** y seminaturales, que incluyen cuerpos de agua y espacios abiertos verdes, que proveen servicios ecosistémicos. Pueden ser de acceso público o restringido, a la vez que pueden asentarse sobre tierras públicas o privadas. Funcionan como válvulas de escape, que ralentizan el escurrimiento de las aguas de lluvia, y contrarrestan procesos de consumo, sobreexposición o agotamiento de los activos ambientales. Además, absorben y, con una gestión adecuada, pueden albergar funciones expansivas y recreativas.

Las áreas de reserva naturales tienen que estar identificadas como parte integral de la infraestructura azul-verde (IAV) de una ciudad. Varios de los elementos o componentes que forman la IAV pueden encontrarse dentro de áreas de reserva: parques de inundación, biocisternas (*bioswales*), masa arbórea, etc.

El objetivo de un área de reserva a largo plazo es contribuir a la restauración del ecosistema hasta llevarlo a condiciones semejantes a las presentadas originalmente. Para ello, promueve la recuperación integral en cuanto a su estructura vegetal, composición de especies, funcionalidad y autosuficiencia. Los instrumentos de planificación para la gestión estratégica de áreas de reserva natural más comunes son los planes de manejo ambiental, las estrategias de resiliencia, los planes de cuencas hídricas, los planes de corredores verdes o corredores biológicos, y los planes de manejo de áreas críticas o para áreas de mitigación. La agencia de planificación urbana debe trabajar estrechamente con la agencia ambiental para definir el área, diseñar estrategias de conservación, remediación o mitigación y fundamentar los planes urbanos.

Las autoridades locales deben:

Proteger la infraestructura azul, planificando con una visión integral las **cuencas urbanas y cuerpos de agua.**

Inventariar sus funciones específicas respecto a las mejoras de los recursos que garantizan y generan o que deberían generar.

Establecer usos y barreras de amortiguamiento para su protección (véase el apartado anterior).

Uno de los proyectos relacionados con la recuperación de funciones de las cuencas urbanas que las ciudades están implementando es el **desentubamiento de cursos de agua** (arroyos y ríos urbanos que han sido cubiertos en otras épocas). Este es el objetivo que se ha fijado el Gobierno de la ciudad de Buenos Aires con la reapertura de un tramo del arroyo Medrano.

Un área de reserva a largo plazo contribuye a restaurar el ecosistema y llevar a condiciones semejantes a las que presentaba originalmente.

Ver los principios de subcapítulo "Infraestructura verde" en el Capítulo 1.

Ver el subcapítulo "Espacios verdes públicos y privados" en este capítulo.

Fuentes de agua

Las **fuentes de agua para consumo humano** (acuíferos o reservorios de agua superficial) son posiblemente el mayor activo que hay que proteger con fuerte impacto en la salud, especialmente en las ciudades metropolitanas. La protección de las fuentes de agua es parte de un enfoque global promovido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), con el fin de cuidar la salud de las generaciones presentes y venideras, garantizar un desarrollo sostenible del planeta preservando los recursos y prevenir en vez de curar.

La protección se basa en la delimitación territorial de zonas geográficas denominadas perímetros de protección. Ese perímetro tiene como principales objetivos:

- **Impedir** la avería de las instalaciones de captación del agua.
- **Evitar** el vertido de sustancias contaminantes que podrían afectar la calidad del agua captada.
- **Controlar** el desarrollo de cualquier nueva actividad incompatible con la preservación de los recursos captados.
- **Fortalecer** las medidas de prevención y control en las zonas de captación.

Las agencias municipales deben:

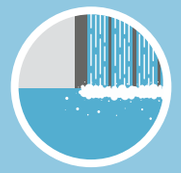
- **Establecer** perímetros de protección alrededor de las captaciones.
- **Delimitar** y regular las áreas de amortiguamiento, como son los corredores naturales regionales, las áreas de agricultura urbana y periurbana y, en general, las actividades que se realizan en las proximidades.
- **Monitorear** la **cantidad y calidad del agua.**
- **Evaluar** el balance hidrológico de una cuenca necesario antes de realizar cualquier intervención.
- **Preservar** la calidad del reservorio de agua superficial y subterránea.

La contaminación de las aguas subterráneas es una cuestión más compleja de resolver porque es extremadamente difícil remediar la contaminación de los acuíferos. La mayoría de los países que actualmente cuentan con normas para **proteger las fuentes de agua subterránea** han adoptado el principio de protección por medio de perímetros o zonas sucesivas. Según la "Guía de protección de captaciones", publicada por la OPS y la OMS (1999), se deben considerar **tres zonas** concéntricas:

- Perímetro de protección inmediata o "zona alrededor del pozo".
- Perímetro de protección cercana o "zona de prevención".
- Perímetro de protección alejada o exterior.



Infografía 7 **Recursos naturales como activos urbanos**



Fuentes de agua para consumo humano (acuíferos o reservorios de agua superficial) una gestión integral del recurso, asegurando la cobertura, calidad y continuidad del servicio, impacta de manera positiva en la salud de la población.



Bosque urbanos Brindan a las ciudades servicios ambientales con repercusiones positivas en la salud. Son reguladores hídricos y reducen el estrés mental, mejoran la concentración y promueven la creatividad.



Reservas naturales Ralentizan el escurrimiento de las aguas de lluvia, contrarrestan procesos de consumo, sobreexposición o agotamiento de los activos ambientales y pueden albergar funciones expansivas y recreativas.



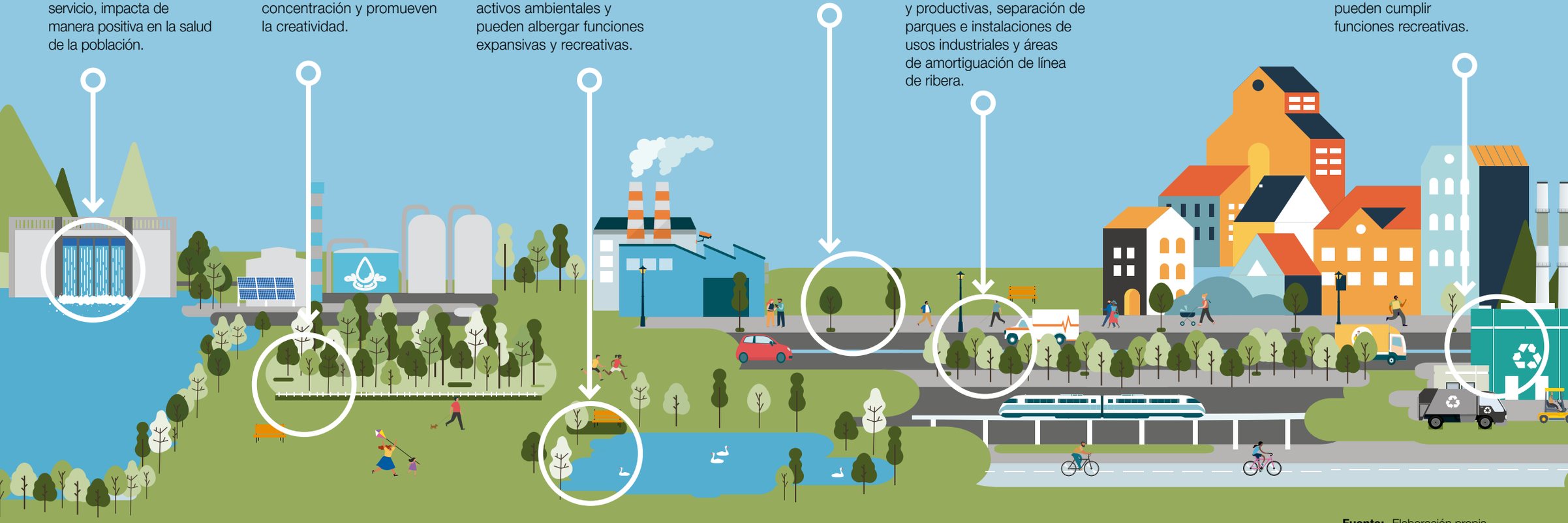
Arbolado urbano Proporcionan hábitat, alimentos y protección a plantas y animales, aumentando la biodiversidad urbana.



Barreras verdes Se utilizan para resolver incompatibilidades de usos de suelo: barreras vegetales a lo largo de autopistas, barreras vegetales que separan áreas urbanas y productivas, separación de parques e instalaciones de usos industriales y áreas de amortiguación de línea de ribera.



Rellenos sanitarios Son utilizados para recibir y acopiar el flujo de desechos urbanos. Cuando se clausuran de forma adecuada al final de su vida útil, pueden cumplir funciones recreativas.



Fuente: Elaboración propia.

Recursos adicionales

Sobre rellenos sanitarios

- CAF (2018). *Concepto de implementación del mecanismo sectorial de mitigación en el sector de los residuos en Ecuador*. Disponible en https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1399/Concepto%20de%20implementaci%C3%B3n%20del%20mecanismo%20sectorial%20de%20mitigaci%C3%B3n%20en%20el%20sector%20de%20los%20residuos%20en%20Ecuador.pdf?sequence=7
- ISWA (2019). "Landfill operational guidelines, 3rd edition". Asociación Internacional de Residuos Sólidos.

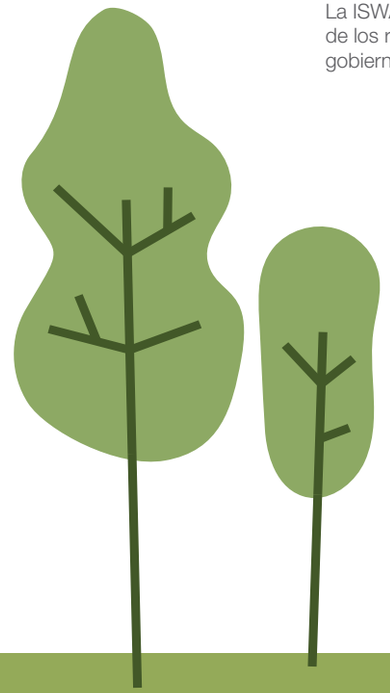
La ISWA (https://www.iswa.org) es un referente mundial del sector de los residuos y produce guías y estándares muy útiles tanto para gobiernos locales como para operadores de rellenos sanitarios.

Sobre bosques y espacios verdes urbanos

- CAF (2018). *Bosques urbanos y espacios verdes. Recursos arbóreos para ciudades sostenibles y resilientes.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1346
- CAF (2020). *Recuperación Urbana. Respuestas resilientes frente a la crisis.* Sesión 6. Intercambio de experiencias sobre parques urbanos y espacios públicos. Disponible en https://www.caf.com/es/temas/c/ciudades/soluciones-urbanas/sesiones-de-intercambio/sesion-de-intercambio-6/

Sobre arbolado urbano

- Municipalidad de Posadas (2012). *Plan Forestal Urbano de Posadas.* Disponible en http://dev.posadas.gov.ar/planurbano/wp-content/uploads/2012/12/Plan_forestal_urbano.pdf







Un caso de interés para CAF

Programa Sanear (SANEASA)
Santo André (Brasil)

El municipio de Santo André se encuentra en la Región Metropolitana de São Paulo (RMSP), a 18 km al sureste de la capital paulista y a 52 km del puerto de Santos. Tiene una población de 716.109 habitantes (IBGE, 2018) y ocupa el puesto 27 entre los municipios de Brasil por su producto interno bruto (PIB).

Los cuerpos de agua del municipio se encuentran contaminados y una de las principales causas es el vertido de residuos sólidos en la vía pública. En la ciudad, existen 68 puntos de vertido informal, algunos próximos a arroyos o canales de drenaje que se terminan obstruyendo con los desechos. También hay una importante proporción de residuos reciclables que van al relleno sanitario municipal, contribuyendo a su acelerada saturación.

Para atacar esta problemática, Santo André forma parte del "Plan Regional de Gestión Integrada de Residuos Sólidos del Gran ABC". El sistema de gestión de residuos sólidos de la ciudad vela por la recolección diferenciada, el tratamiento y la disposición final de las diversas corrientes de residuos generados en el municipio.

Para implementarlo, cuenta con una red de 21 **ecopuntos,** con un radio de acción de 1,5 kilómetros cada uno, que atiende a una población de 316.460 habitantes. Para completar la red, se prevé crear 20 nuevos ecopuntos con el apoyo de CAF —banco de desarrollo de América Latina— y reducir el **radio de influencia de estos a 500 metros.**







Fotos: Prefectura de Santo André, Brasil

Se pueden encontrar más detalles en la web oficial de la Prefectura http://www.semasa.sp.gov.br/residuos/ y en vídeos sobre el programa "Moneda Verde" y la recolección de basura y limpieza urbana, accesibles en su canal en YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=GFcWd9elST4

De esa forma, se espera facilitar el descarte de las diferentes corrientes de residuos a 320.460 habitantes adicionales, reduciendo los sitios de vertido irregular, así como la cantidad de materiales reciclables que se vierten en el relleno sanitario. Con estas acciones, se está contribuyendo a fortalecer el ciclo completo de la gestión de residuos de la ciudad.

El municipio realiza la recolección domiciliaria de manera diferenciada en dos corrientes. Los restos húmedos se recogen tres veces por semana y se envían al relleno sanitario municipal. Los residuos secos se recolectan semanalmente y se envían a las plantas de separación ubicadas en el mismo sitio de disposición final, en días diferentes a la recolección de húmedos, según el área de Santo André. Estas plantas son gestionadas por dos **cooperativas**, las cuales tienen un mecanismo de incentivos económicos para asegurar la eficiencia en la separación de residuos.

Adicionalmente, a través del programa Moneda Verde, se fomenta el reciclaje mediante el intercambio de residuos reciclables por frutas y hortalizas que son producidas localmente. De esta forma se genera un círculo virtuoso que fortalece la recolección selectiva en el municipio, aumenta la vida del relleno sanitario y proporciona seguridad alimentaria a los ciudadanos.

Por tanto, la gestión integral de residuos sólidos del municipio de Santo André basada en el desarrollo sostenible contribuye al cuidado de la salud y la mejora de la calidad de vida de la población, así como al cuidado del ambiente y la conservación de los recursos naturales.



Fotos: Andrea Rispo



Fotos: Andrea Rispo



Foto: Prefectura de Santo André, Brasil

En Santo André se ha adoptado un sistema de gestión integral de los residuos sólidos que crea un círculo virtuoso con el que se fortalece la recolección selectiva, aumenta la vida del relleno sanitario y contribuye a la seguridad alimentaria de las ciudadanos.

Uso planificado del suelo: concebir el uso de suelo como activo para promover la salud

Todas las proposiciones sobre el mejoramiento de la relación entre la ciudad y la salud están íntimamente vinculadas a la capacidad de calibrar las funciones y la definición del espacio urbano. Para ello, es imprescindible anticipar los problemas. La buena planificación del **uso del suelo** asegura y preserva los recursos. Además, permite destinar espacio para que la infraestructura sea factible, más eficiente y equitativamente distribuida; promover la actividad física; hacer que los alimentos saludables se produzcan a distancias cortas y tengan una logística que reduzca los desperdicios; anticipar las necesidades de los servicios de salud y acortar los tiempos para acceder a ellos.

Las **distancias físicas entre usos,** es decir, la distancia que separa el emplazamiento de un tipo de actividades de otro, es uno de los factores de mayor impacto en la promoción de la salud a través de la planificación del suelo. Durante décadas, la planificación urbana alentó la separación exacerbada de grandes funciones, como, por ejemplo, la escisión de las áreas residenciales de las destinadas a la industria, el comercio o los centros con funciones puramente administrativas. Las ciudades latinoamericanas se vieron fuertemente impactadas por este enfoque, aunque paulatinamente esto se ha venido revisando.

Un primer aspecto que ha influido en esa evolución es el impulso del concepto de usos mixtos de suelo. Con él se busca promover un conjunto de actividades heterogéneas en un mismo espacio (vivienda, trabajo, consumo, recreación) con la finalidad de reducir la necesidad de grandes desplazamientos y promover de manera sustentable el desarrollo de todos los espacios dentro de una ciudad. Hoy se impulsan **ciudades o un urbanismo de proximidad,** justificados a partir de los principios de fortalecimiento de las redes ciudadanas y la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Un segundo aspecto es la función económica de la **planificación del uso de suelo,** ya que resulta considerablemente más costoso remediar que planificar el crecimiento de las ciudades. En ese sentido, la expansión descontrolada de la mancha urbana o la ocupación anárquica del suelo hacia el exterior de las ciudades pueden constituir un gran obstáculo para introducir mejoras en la calidad de vida de las personas que habitan esos espacios.

Resulta considerablemente más costoso remediar que planificar el crecimiento de las ciudades.

Ver los subcapítulos sobre “Infraestructura urbana”, “Actividad física”, “Seguridad alimentaria” y “Servicios de salud accesibles” en el Capítulo 1.

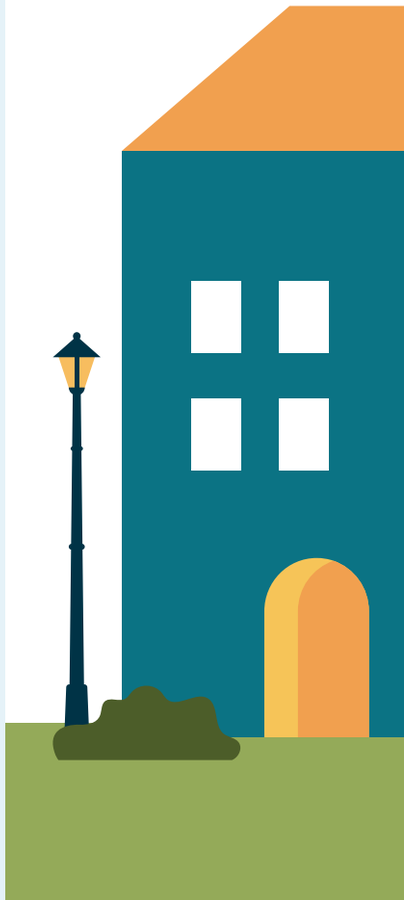
En 2012, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) estimó el costo de incorporar infraestructura urbana en un asentamiento complejo y extenso. El cálculo arrojó un costo casi ocho veces mayor que el de un desarrollo planificado de tierras que aloje la misma cantidad de personas (véase el Cuadro 3). La planificación y la regulación del uso del suelo proveen el marco legal que determina la localización de los hogares y la infraestructura, de manera que la provisión de servicios urbanos se pueda realizar de una forma económicamente efectiva y sustentable.



Cuadro 3 **Costos de proporcionar infraestructura para la urbanización planificada de terrenos y en programas de mejoramiento de barrios marginales**

	Urbanización regular de terrenos	Mojoramiento de barrios marginales (normal)	Mejoramiento de barrios marginales (complejo)
	Porcentaje		
Agua	10,6	6,0	7,4
Alcantarillado	19,9	20,1	17,7
Drenaje	10,0	24,2	29,6
Pavimentación	47,1	31,3	18,4
Estructuras de retención	N.A.	11,5	25,2
Luz	3,6	5,9	1,7
Alumbrado público	8,8	1,1	0,2
Total	**100**	**100**	**100**
Total (USD)	**1.666,8**	**4.143,0**	**12.757,1**
Costo en relación con el de urbanización de terrenos para vivienda (veces)		2,5	7,7

Fuente: Blanco Blanco et al. (2012), tomado de Abiko et al. (2007).



La planificación de los usos del suelo es una herramienta fundamental que puede asegurar y preservar **los determinantes de la salud.** Como se expone en el Capítulo 1, entre estos determinantes están unos **recursos urbanos de calidad** (agua segura, aire limpio, confort acústico y visual) y la resiliencia urbana. La planificación es el instrumento para establecer usos compatibles, zonas de exclusión y áreas de amortiguamiento (bosques urbanos, arbolado, barreras verdes, áreas de preservación) que garanticen la calidad de los recursos y su duración en el tiempo. La distribución equitativa de la **infraestructura verde** y la creación de **espacios públicos** receptivos y disfrutables para la recreación y el esparcimiento tienen impacto directo en la salud de todas las personas, especialmente en las etapas iniciales del ciclo de vida y la vejez. Asimismo, anticipar rutas cortas y seguras de usos frecuentes (entre los hogares, la escuela y los parques) ayudará a favorecer y estimular los desplazamientos a pie y en bicicleta[6].

Los gobiernos locales cuentan con recursos clave, como los planes y herramientas de regulación de uso del suelo y la planificación urbana, para promover y mejorar la salud y el bienestar de los ciudadanos

La variedad, mixtura, localización y calidad de la vivienda tiene una correlación directa con la salud y el bienestar. La exclusión, la segregación física y la inseguridad en la tenencia de la vivienda hace que las personas den menos importancia relativa al cuidado de la salud o enfrenten más dificultades de acceso a las **redes de equipamiento básico para la salud (véase el subcapítulo** "Servicios de salud accesibles" en el Capítulo 1). Frente a estas condiciones, las personas con inseguridad en su vivienda o en situación de calle son más vulnerables a enfermedades crónicas, como convulsiones, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, artritis y otros trastornos musculo-esqueléticos. "Condiciones como la hipertensión, la diabetes y la anemia a menudo no se controlan adecuadamente y pueden pasar desapercibidas durante períodos prolongados. Las infecciones del tracto respiratorio son comunes y la salud bucal y dental a menudo es deficiente" (Canadian Observatory on Homelessness, s. f.).

Entre los recursos clave con los que cuentan los gobiernos locales para promover y mejorar la salud y el bienestar se destacan los planes y herramientas de regulación de uso del suelo y otras herramientas de planificación urbana: zonas de preservación, mixtura para la proximidad, infraestructura económicamente efectiva, distribución espacial equitativa y áreas logísticas eficientes. Este subcapítulo se ha organizado repasando esos activos.

6 En el Capítulo 2, se abordan los temas de recursos de calidad y resiliencia urbana (en el subcapítulo "Activos ambientales"). También se tratan las cuestiones de infraestructura verde y espacios públicos (en el subcapítulo "Espacios verdes públicos y privados"), así como la movilidad activa (en el subcapítulo "Actividad física", en el Capítulo 1, y el subcapítulo "Movilidad integral" en el presente capítulo).

Instrumento	¿Para qué?	Recursos clave
Uso planificado del suelo	**Concebir** el suelo como activo para promover la salud	• Planes y herramientas • Zonas de preservación • Mixtura para la proximidad • Infraestructura costoefectiva • Distribución espacial equitativa • Áreas logísticas eficientes

Planes y herramientas

Son muchos los tipos de **planes y herramientas de regulación de uso de suelo** con que los gobiernos locales pueden determinar el funcionamiento e incentivar la ocupación racional del territorio. Ejemplo de ello son los planes maestros; los códigos urbanísticos de parcelamiento; los factores de uso y ocupación del suelo; las zonificaciones ambientales; los planes plurianuales; las directrices presupuestarias y presupuestos anuales; la gestión presupuestaria participativa; los planes, programas y proyectos sectoriales; los planes de desarrollo económico y social; y los planes de gestión de riesgos y resiliencia urbana. Todos estos planes y herramientas pueden construirse enfocándolos en los **principios de ciudades saludables** enunciados en el Capítulo 1. Las ciudades también deben incorporar en los planes urbanos el concepto de **distribución equitativa de los servicios de salud.**

Además de la influencia que tienen en los determinantes de la salud, los instrumentos de regulación de uso del suelo ofrecen una **fuente potencial de ingresos para las ciudades,** que debe ser entendida, trabajada y transparentada por la administración municipal a la ciudadanía. Los cambios en la normativa que define los parámetros de desarrollo de los lotes (usos del suelo e intensidad del desarrollo) afectan su valor y el de las propiedades que se encuentran en ellos. Los gobiernos locales pueden capitalizar la variación ocurrida y destinarla a financiar las inversiones que la ciudad requiere para mejorar la salud de sus habitantes.

Para que las administraciones puedan hacer estas consideraciones, necesitan construir una base de datos que dé cuenta de la cantidad de tierra vacante o subutilizada en la ciudad. También precisan planificar los usos de las tierras disponibles (o que puedan estarlo en el futuro) con el objetivo específico de mejorar la salud, incorporando los principios y tipos de proyecto que persigue el modelo de ciudad saludable.

Los planes e instrumentos que regulan el uso de suelo posibilitan determinar zonas de preservación de recursos naturales; mezclar los distintos usos urbanos para facilitar los desplazamientos diarios y activos; y costear infraestructura logrando una incidencia menor de los costos por habitante. También permiten un acceso más equitativo a la vivienda y al equipamiento de salud, además de ofrecer la posibilidad de mantener las áreas de producción y logística de los alimentos cerca de la urbe para favorecer una alimentación saludable.

Ver el subcapítulo "Servicios de salud accesibles" en el Capítulo 1.



Los instrumentos de regulación del uso del suelo son una fuente potencial de ingresos para los municipios, que pueden destinarlos a inversiones para mejorar la salud y el bienestar.

Zonas de preservación

Estas zonas o áreas que, según los países, reciben denominaciones diferentes (zona de preservación, área de protección, reserva natural, área especial ribereña y otras), garantizan los recursos urbanos de calidad. La planificación de los usos del suelo urbano puede preservar los recursos ambientales que sostienen la salubridad de las ciudades (identificados en el subcapítulo “Recursos urbanos de calidad” en el Capítulo 1). Entre ellos se encuentran algunos de los activos ambientales esenciales considerados anteriormente: los **bosques urbanos y las reservas naturales,** en particular, aquellas que preservan las **fuentes de agua.**

La delimitación y regulación particular de estas zonas o áreas próximas a los cursos de agua o de otro activo ambiental a preservar son identificadas en los planes urbanos. Alrededor de estas áreas se pueden implementar zonas de amortiguamiento, con usos de suelo e intensidades restringidas, y componentes, como el arbolado público y las barreras verdes, también consideradas como importantes activos urbanos. Es relevante destacar que estas áreas pueden recaer en el dominio privado; de ahí la necesidad de crear instrumentos financieros para reconocer los servicios ambientales sin perjudicar a los propietarios. Algunos países en la región han logrado implementar sofisticados e innovadores instrumentos, como el pago por servicios ambientales (PSA). Para esto es indispensable realizar una **valoración económica ecológica de los activos naturales** (Erba, 2013).

La prioridad de los gobiernos locales debe ser efectivizar **regulaciones de uso del suelo que mejoren la calidad del aire,** es decir, un uso del suelo calibrado (densidades y actividades permitidas por áreas) según el tejido municipal para lograr la disminución de las emisiones nocivas y el mejoramiento de la eficiencia energética de los edificios. También resulta primordial **planificar zonas de amortiguamiento** para las actividades contaminantes o nocivas para la salud basadas en la identificación de activos ambientales urbanos, ya mencionada en el subcapítulo anterior.

La prioridad de los gobiernos locales debe ser efectivizar regulaciones de uso del suelo que mejoren la calidad del aire y planificar zonas de amortiguamiento



Mixtura para la proximidad

El **uso mixto** del suelo atenúa la demanda general de transporte, acortando la distancia promedio de viaje y reduciendo la utilización del automóvil, al tiempo que puede incentivar la actividad física. Al disminuir la cantidad de vehículos privados en la vía, se reducen los requerimientos de infraestructura vial y la cantidad de suelo asignado a estacionamiento. El uso mixto favorece los desplazamientos no motorizados, caminando o en bicicleta. Los patrones de uso de suelo que mejoran la **actividad física** persiguen la distribución equitativa de los espacios de recreación y esparcimiento.

La planificación de los usos del suelo permite que las autoridades locales puedan mejorar la definición de jerarquías de las centralidades o nodos barriales que les interesa crear para reducir desplazamientos de vehículos motorizados. La planificación de distintas centralidades, que miden las distancias entre los usos residenciales y los comerciales, administrativos y educativos, posibilitan que los desplazamientos en medios no motorizados sean una opción.

En los proyectos urbanos, los diseñadores deben considerar la localización de usos "ancla"[7] para generar "rutas de movilidad no motorizada" y, a su vez, reducir infraestructura vial, incrementando la infraestructura de movilidad alternativa. La provisión de áreas de equipamiento que faciliten este tipo de movilidad, apoyada por el diseño del paisaje urbano de la ruta, incrementará la frecuencia de uso.

La redefinición de usos del suelo debe realizarse con la participación de la comunidad y ser objeto de acuerdos con el sector privado para garantizar la viabilidad de los cambios.



7 Son los usos de mayor atracción, que posicionan y determinan el éxito del proyecto.

Ver el subcapítulo "Servicios de salud accesibles" en el Capítulo 1.

Infraestructura costoefectiva

Los estudios de demanda y uso del suelo se pueden convertir en un activo para financiar la infraestructura y el equipamiento. Los patrones de uso del suelo pueden optimizar la oferta y la demanda de infraestructura y transporte público para lograr una provisión eficiente y equitativa de ambos.

Los cambios de uso del suelo y de la intensidad de su desarrollo pueden financiar la infraestructura y las redes de equipamiento para la salud urbana. En Latinoamérica existe un bagaje de conocimiento extenso sobre distintos instrumentos de promoción y desarrollo para facilitar la ejecución de proyectos o la gestión de áreas o servicios urbanos. Sin embargo, definir estas políticas de suelo resulta un gran desafío para las administraciones de las ciudades de América Latina y el Caribe. Esa tarea implica el conocimiento de instrumentos sofisticados y, siempre, desarrollados en un marco regulatorio y costumbres específicas de cada territorio.

Algunos de esos instrumentos son resultado de procesos complejos de colaboración entre los propietarios del suelo, las organizaciones sociales y los poderes públicos (Erba, 2013). Por el alcance de esta guía, solo se menciona la posibilidad de que estas **herramientas de intervención, promoción y financiamiento**[8] —destinadas a disminuir la informalidad y distribuir más equitativamente los servicios públicos y las cargas— se orienten a los propósitos específicos de la ciudad saludable y al financiamiento de proyectos de infraestructura verde y de accesibilidad.

Los cambios en el uso del suelo y en la intensidad de su desarrollo pueden financiar la infraestructura y las redes de equipamiento para la salud urbana.



8 Entre ellas están entidades jurídicas de gestión autónoma, bancos de tierras, convenios urbanísticos o consorcios de urbanización, reajuste de tierras (englobamiento parcelario), expropiación, penalizaciones por incumplimiento de obligaciones urbanísticas o tributarias, premios o incentivos, cesiones obligatorias en nuevas urbanizaciones, tributos y tasas generales o tributos específicos, mecanismos de captura de renta del suelo, bonos o fideicomisos.

Ver el subcapítulo "Infraestructura urbana" en el Capítulo 1.

Ver los apartados "Infraestructura verde" e "Infraestructura para la accesibilidad" en el Capítulo 1.



Distribución espacial equitativa

En muchas ciudades de la región, la forma urbana se caracteriza por su **exclusión, el aislamiento físico y la segregación social** del espacio. Estas características surgen por las desigualdades o el "clasismo" persistentes, pero también por la inacción de la agencia pública responsable y la reproducción de las tipologías de desarrollo inmobiliario basadas exclusivamente en un modelo de negocio simple y parcial. Muchas veces, estas características son asumidas como algo inevitable e imposible de remediar y reducir por parte de las agencias de planificación urbana.

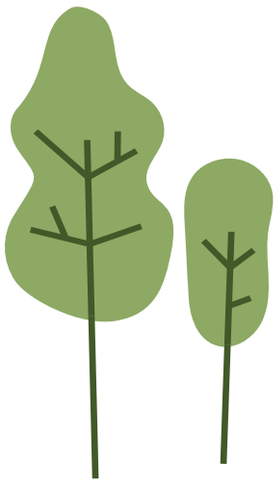
La planificación urbana puede y debe intervenir en la distribución espacial para no perpetuar la segregación.

Esa segregación física toma la forma de gueto, sea este barriada pobre o procesos generalizados de suburbanización de clase media o alta (barrios cerrados o abiertos, pero de grupos homogéneos). Sobre las causas de esta segregación espacial, muchos autores y trabajos afirman que son consecuencia de un impedimento de acceso al suelo; de los desplazamientos difíciles o que imposibilitan el relacionamiento y desempeño de actividades y generan o incrementan la marginalización. Señalan igualmente que los procesos de segregación residencial son consecuencia de una necesidad humana de diferenciarse socialmente o, al revés, que las diferencias socioeconómicas provocan segregación espacial. El común denominador es que esta es una relación compleja y múltiple entre procesos de diferenciación social y segregación residencial.

Sin embargo, en la cultura urbana latinoamericana se identifican significativos márgenes de acción y aceptación para la vecindad o proximidad espacial entre hogares de distinta condición social (Sabatini y Brain, 2008). Simultáneamente, las motivaciones en que descansa la segregación espacial de los grupos sociales en las ciudades de la región responden más a la capitalización de plusvalías que a la defensa de identidades sociales que buscan desvincularse unas de otras.

El debate entre expansión y compacidad urbana debe partir de la identificación del equilibrio necesario entre los **beneficios de la aglomeración y los costos de la congestión.** En principio, siempre es preferible maximizar el uso del suelo disponible dentro de los perímetros urbanos, en la medida que las actividades propuestas puedan acoplarse con facilidad a las fuerzas de mercado existentes o estimular esas fuerzas en caso de que se cuente con los fundamentos o evidencias claras para justificar las nuevas actividades.

El desarrollo de **grandes parcelas vacantes** dentro de la trama urbana existente o las **extensiones urbanas** hacia la periferia deben planificarse de manera cuidadosa y con fundamentos racionales. Por ejemplo, un uso de suelo residencial en áreas antiguamente industriales debería identificar las acciones para atraer a la nueva población objetivo y estimar con qué mecanismos se ejecutarán dichas acciones. Si lo que atrae un determinado perfil demográfico son la oferta de amenidades, servicios educativos, áreas verdes o equipamiento cultural, resulta necesario estudiar si ya existe o no esa oferta. También se tendrá que analizar si lo que se propone reunirá las condiciones necesarias o si, por el contrario, estos equipamientos se generarán de manera espontánea en el futuro inmediato. Adicionalmente, esas nuevas áreas deben contar con buenas conexiones a los centros urbanos existentes y con los diferentes centros de la ciudad o aquellos puntos con potencial de ser fortalecidos.





Recuadro 23 **Planificación de uso del suelo para garantizar el acceso a la vivienda y a infraestructura equitativa**

En 2001, el Estatuto de las Ciudades de Brasil habilitó la demarcación de **Zona de Especial Interés Social** (ZEIS) al convertirse en ley federal. La ZEIS es un instrumento de política de suelo local, que determina un área de vivienda de interés social en la planificación territorial de las ciudades brasileñas (en los planes maestros).

Con la reglamentación e implementación del Estatuto, este se transformó en uno de los instrumentos más utilizados para llevar a cabo programas y proyectos de vivienda en el país. Se utiliza, sobre todo, para la provisión de vivienda para grupos vulnerables. Así, en São Paulo, se han demarcado 710 Zonas Especiales de Interés Social. Con énfasis en la mejora del sistema de salud, se podrían especificar programas de acceso a vivienda para "personal esencial" o "trabajadores clave" y transformarlo en un mecanismo de inclusión social[a].

Otro instrumento de políticas de suelo que permite a los municipios contar con recursos para planificar y guiar la expansión urbana es el **reajuste parcelario con participación público-privada.** Esto obliga a los dueños del suelo a compartir los costos de la extensión de la infraestructura de movilidad y servicios en áreas suburbanas. A cambio de ceder parte de su propiedad para el trazado de calles y redes, los propietarios reciben una parcela urbanizada (dotada de servicios y con acceso a las vías construidas).

Este instrumento posibilita la asociación público privada y ha sido utilizado recientemente en la región, en ciudades de Colombia y en la provincia de Buenos Aires (Argentina). En el caso del municipio argentino de Trenque Lauquen, la aplicación de este mecanismo en 2011 logró que los propietarios contribuyeran al financiamiento de la infraestructura requerida para la ampliación del perímetro urbano. Para ello, se creó un **Fondo Municipal de Tierras,** que favoreció la accesibilidad de los vecinos a terrenos aptos para la construcción de viviendas familiares (Daude et al., 2017).

a. Para un análisis en detalle de este instrumento y sus posibilidades, ver Rolnik y Freire Santoro (2013).

Fuente: Ortiz Escalante et al. (2021). https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1725

Áreas logísticas eficientes

La infraestructura de logística agrícola y de circulación urbana que facilita el acceso de los consumidores urbanos a los alimentos requiere la protección de los usos del suelo. La especulación inmobiliaria y las necesidades de expansión urbana en general ejercen presión sobre las áreas productivas dentro de ciudades en crecimiento y las áreas circundantes.

Las regulaciones de uso del suelo deben considerar las distintas actividades y los movimientos de los alimentos en la ciudad para facilitar el acceso a una alimentación saludable. Una ciudad diseñada espacialmente considerando los usos rurales periféricos o en el interior de la grilla urbana redundará en la facilidad de acceso a alimentos de calidad y la reducción de las emisiones contaminantes del transporte logístico para aprovisionarla.

Ver los principios de intervención en el subcapítulo "Seguridad alimentaria" en el Capítulo 1.

Recuadro 24 **Ejemplos de plataformas logísticas que impactan en el acceso y la distribución de alimentos**

Una plataforma logística es una zona delimitada en el interior de la cual se ejercen actividades relativas al transporte, almacenamiento y distribución de mercancías. Pueden ser centros de distribución, zonas de actividad portuaria, agrocentros, centros logísticos alimentarios, mercados de abasto, centros de carga aérea, puertos secos o varios de estos combinados. Estos centros logísticos permiten agregar valor a los productos, disminuir costos de gestión y aumentar la rapidez de circulación de las mercancías, lo que se ve reflejado en el precio final y la calidad de los productos. Sobre todo, permite reducir mermas.

Para la localización de estas instalaciones, la ciudad tiene que desarrollar:

- Un plan o estrategia de logística urbana que establezca distintas categorías de vías vehiculares, con varios niveles de servicio y funciones para ordenar el transporte urbano, la infraestructura de refrigeración, las playas de carga y descarga y los centros de recuperación y transformación de desperdicios[a].
- Corredores o rutas de los alimentos (*food corridors)*, lo que implica reforzar la interconexión espacial rural-urbana a través del diseño de ejes en el territorio y planificar áreas con dimensiones suficientes, bien conectadas y flexibles para alojar nodos logísticos periurbanos o intraurbanos. Las vías de comunicación y la conectividad de las rutas de la logística de los alimentos deben estar planificadas por estacionalidad y servicios (energía, provisión de gasolina, reparación de camiones, alojamiento para transportistas, playones de descanso, balanzas y controles, etc.).



a. CAF ha publicado la Estrategia en logística urbana sostenible y segura (LOGUS) y su Guía de buenas prácticas, https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1510 donde se dan ejemplos de este tipo de infraestructura logística con un enfoque integral de movilidad (pasajeros y mercancías) como parte de la gran cantidad de cadenas logísticas que coinciden en el territorio urbano.

Infografía 8 **Uso del suelo como activo para promover la salud**



1 Áreas urbanas centrales bien consolidadas

- **1.1** Mixtura para la proximidad y la actividad física
- **1.2** Usos ancla que incentiven la actividad física
- **1.3** Definir centralidades y nodos barriales
- **1.4** Redimir la infraestructura vial para incrementar la movilidad alternativa
  - Zonas especiales de interés social (ZEIS) para mejoramiento y urbanización de barrios informales

Subsidios al transporte público para el desarrollo de usos mixtos

2 Áreas de ampliación urbana

- **2.1** Normas de uso de suelo inclusivas: porcentajes obligatorios de vivienda social
- **2.2** Reajustes parcelarios
- **2.3** Fondo municipal de tierras
  - Uso de instrumentos de gestión que faciliten la provisión de suelo urbanizado
- **2.4** Mixtura de usos para evitar exclusión, aislamiento físico y segregación social
  - Instrumentos de financiamiento de base suelo para construir nueva infraestructura urbana

3 Áreas rurales periféricas

- **3.1** Políticas de suelo preventivas de asentamientos y desarrollos informales
- **3.2** Área de prevención de agricultura periurbana

Fuente: Elaboración propia.

Recursos adicionales

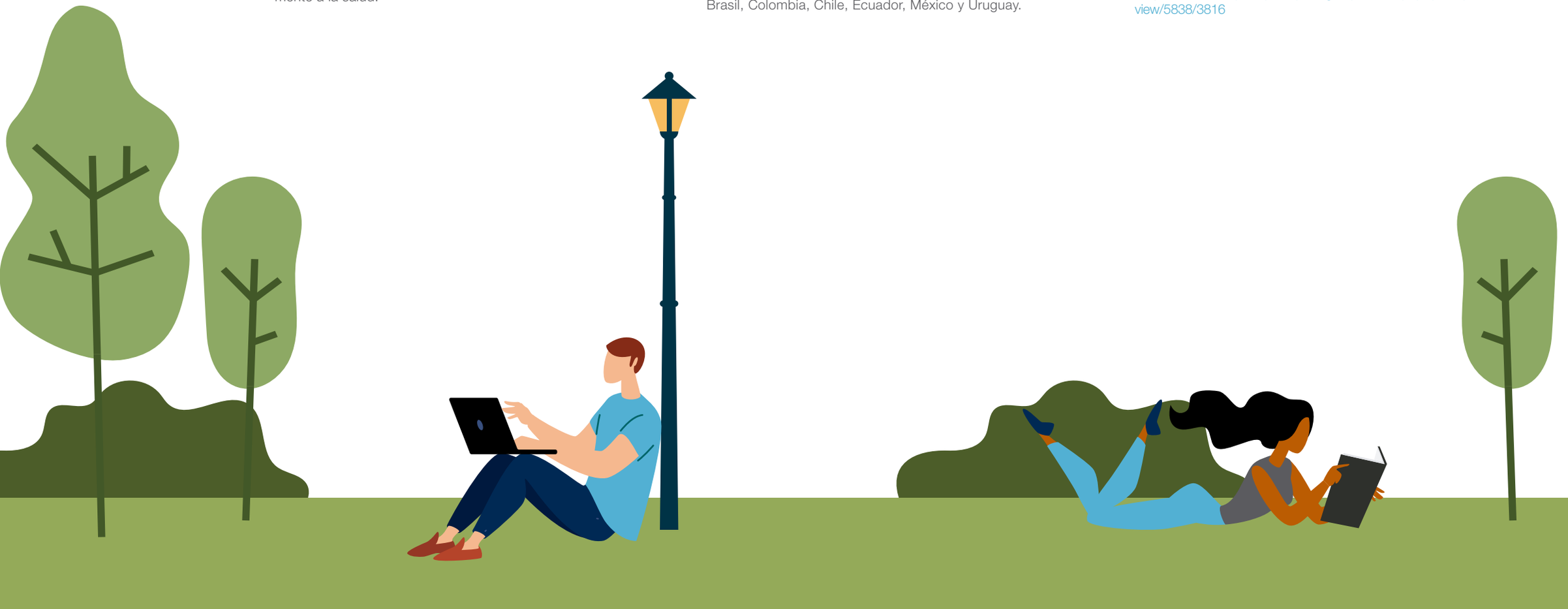
Sobre accesibilidad a oportunidades y uso del suelo

- Hernández, D. y Hansz, M. (2021). *Accesos a oportunidades para favorecer la inclusión. Aspectos conceptuales, indicadores y su medición.* Caracas: CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1692. Secciones referidas específicamente a la salud.

Sobre políticas de suelo

- Smolka, M. O. y Furtado, F. (eds.) (2014). *Instrumentos notables de políticas de suelo en América Latina.* Lincoln Institute of Land Policy. Disponible en https://www.lincolninst.edu/es/publications/books/instrumentos-notables-politicas-suelo-en-america-latina. El documento presenta 21 casos de estudio en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México y Uruguay.

- Saavedra García, L., Meza Hernández, M., Yabiku-Soto, K., Hernández Vázquez, A., Kesar, H., Mejía Victorio, C. y Díez Canseco, F. (2020). "Oferta y publicidad de alimentos y bebidas en instituciones educativas y entornos escolares de Lima *Metropolitana. Un estudio exploratorio". Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* Vol. 37(4), 726-732. Disponible en https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/5838/3816



Un caso de interés para CAF

Desarrollo sostenible de la ciudad
Portoviejo (Ecuador)

Portoviejo es la capital de Manabí, la segunda urbe más grande y poblada de esta provincia. Junto a Manta, Portoviejo alberga 651.053 habitantes, ocupando la cuarta posición entre las conurbaciones de Ecuador. Se encuentra ubicada en una extensa llanura atravesada por el río Portoviejo, en el centro de la región litoral del país.

En el año 2016, Portoviejo sufrió un terremoto de magnitud 7,8 que devastó gran parte de la ciudad y dejó cientos de fallecidos, miles de edificaciones dañadas y colapsadas. A raíz de este suceso, el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal (GAD) decidió emprender un cambio radical en la cultura de planificación urbana, desarrollando el Plan Ciudad, un instrumento que permite proyectar acciones concretas a fin de materializar una visión integrada de desarrollo urbano para 2035.

A partir de 2020, CAF —banco de desarrollo de América Latina— apoyó el proceso con la elaboración de estudios para evaluar y reducir la huella de carbono y la huella de ciudades en el marco de la Iniciativa LAIF de la Unión Europea (UE) sobre Ciudades y Cambio Climático en América Latina[a]. Además, se realizó un análisis de vulnerabilidad al cambio climático y el crecimiento urbano. El fin de estos estudios era generar información de diagnóstico y recomendaciones de política pública que permitieran la implementación de acciones para facilitar la planeación ambiental y de infraestructura a nivel territorial.







Fotos: Gobierno Autónomo Decentralizado del Cantón de Portoviejo, Ecuador

a. LAIF es el acrónimo en inglés de la Facilidad de Inversión para América Latina, un mecanismo de financiamiento que combina contribuciones financieras no reembolsables de la UE con préstamos de instituciones financieras, incluidos bancos de fomento latinoamericanos. Su objetivo es dotar a la región de las infraestructuras necesarias para aumentar su competitividad, desarrollar capacidades de crecimiento y reducir los niveles de pobreza. CAF es ejecutor de la Iniciativa LAIF para Cambio climático y Ciudades, liderada del lado europeo por la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD).

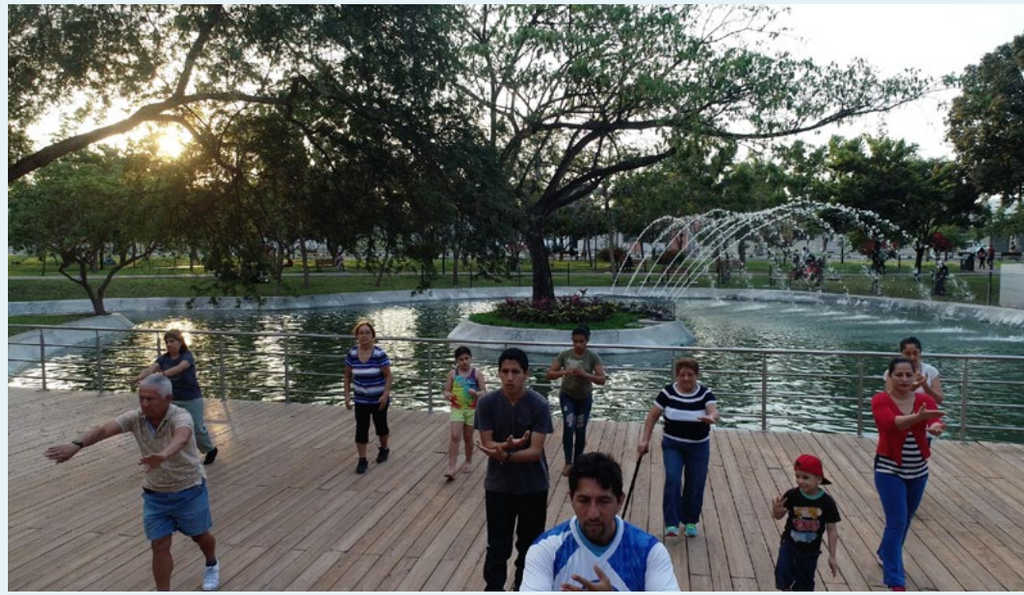
Como parte de ese trabajo, se realizó un mapeo de áreas y densidades mediante imágenes satelitales Landsat desde 1970 hasta 2018 e información censal. El mapa plasma la **cantidad de suelo convertido a uso urbano** y su relación con el crecimiento poblacional, así como los atributos claves que resultan de la huella urbana de la ciudad y de su crecimiento. Por otro lado, se llevaron adelante trazados urbanos y de vías de áreas construidas entre 1990 y 2018, con el objetivo principal de analizar la calidad del suelo convertido a uso urbano y los atributos que resultan de la forma en que se trazaron dichas áreas. A partir de este análisis, se realizó una proyección de tres escenarios de crecimiento futuro del municipio para pensar en políticas de densificación y de crecimiento ordenado.

El Plan Ciudad sentó las bases para el desarrollo de cinco ejes de acción: Ciudad verde, Ciudad humana, Ciudad accesible, Ciudad activa y próspera y Ciudad inclusiva. El Plan fue armado bajo una idea de cuatro grandes sistemas integrados: sistema de infraestructuras verdes, sistema de asentamientos humanos, sistema de equipamientos y sistema vial. Para cada uno de estos sistemas, el Plan propone un conjunto de proyectos interconectados y complementarios entre sí, estructurados en función de los cinco ejes antes descritos.

En paralelo al Plan, el GAD ejecutó una transformación institucional significativa, tanto en su parte organizacional como en sus procedimientos. De esta forma, no solo ha agilizado la implementación del Plan, sino que también ha mejorado sustancialmente los ingresos municipales (cerca de un 30 %) y, por ende, su autonomía de los presupuestos nacionales.







Fotos: Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón de Portoviejo, Ecuador

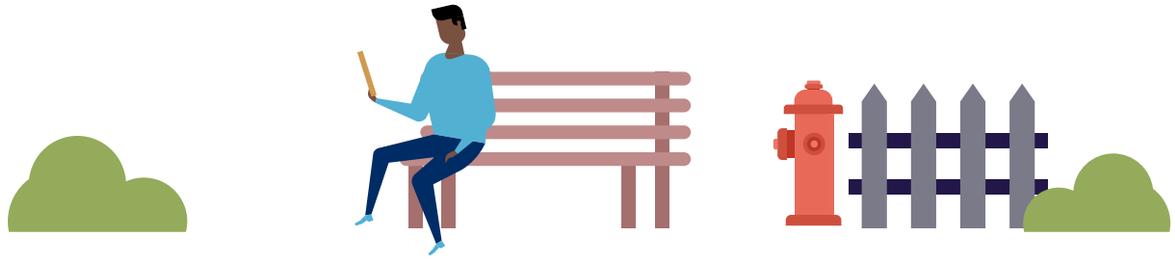
Se pueden encontrar más detalles en la web Huella Urbana Portoviejo. http://www.huellaurbanaportoviejo.com/

Diseño de la forma urbana: utilizar parámetros y recursos de diseño para ciudades más saludables

La planificación y el diseño urbano definen y condicionan el entorno que nos rodea y el modo en que lo usamos. Hay una estrecha relación entre los instrumentos de regulación del suelo, mencionados en el subcapítulo anterior, y la forma urbana resultante. Sin embargo, esta relación no es necesariamente lineal. Un plan de uso de suelo condiciona el diseño resultante, pero no lo define taxativamente. Es necesario utilizar otros instrumentos, en particular el diseño, para impactar en el resultado formal.

La **forma urbana**, consecuencia tanto de patrones históricos como del crecimiento planeado o espontáneo de las ciudades, puede contribuir a preservar o promover muchos de los principios y activos que se discutieron en los subcapítulos anteriores. Por ejemplo, puede, a través de la asignación de anchos generosos de aceras, sendas protegidas para peatones y la consideración de la topografía, el paisaje y las amenidades en las rutas frecuentes, promover la caminabilidad y la actividad física. Con la buena orientación del amanzanamiento y el diseño y color de las superficies (fachadas y pavimentos), se puede reducir el consumo energético y los efectos de la isla de calor. Una trama urbana cuya orientación facilite la ventilación y el asoleamiento mejora la calidad del aire y el estado de la vegetación.

Vér en el Capítulo 1 los principios del subcapítulo "Actividad física"



Recuadro 25 **Forma urbana**

El término **forma urbana** se usa para describir las características físicas y la materialidad de la ciudad. En el urbanismo del Movimiento Moderno del siglo XX, se la inmortalizó con la frase "la forma siempre sigue a la función[a]". Los elementos que más la definen son el patrón de sus calles y bloques, las alturas, los retiros, los materiales y color de las edificaciones y las dimensiones guardadas para la circulación y los espacios públicos. Sin embargo, los conceptos de sustentabilidad y resiliencia urbana imprimen en la forma urbana preocupaciones más contemporáneas, como las energías renovables, la permeabilidad del suelo, la diferenciación en el amanzanamiento para generar distinto tipo de circulación (macromanzanas, rutas para transporte no motorizado, etc.).

La forma urbana en relación a la densidad de población e intensidad de uso, a grandes trazos, puede clasificarse en **dispersa** (baja densidad y homogeneidad de uso), **fragmentada** (distintas densidades, pero bien diferenciadas entre sí, con áreas inaccesibles) o **compacta** (alta densidad y alta intensidad, resultado de la convivencia de muchos usos: comercial, residencial, de servicios comunitarios y productivos)[b].

a. En el artículo del arquitecto americano Louis Sullivan (1896).
b. Adaptado de los "patrones espaciales" definidos en el manual de "Planeamiento urbano para autoridades locales" (ONU-Habitat, 2014).

En el informe RED 2016 de CAF (Berniell et al., 2016)[9], se presenta la influencia que ejerce el **entorno construido** en la formación de las personas (habilidades cognitivas, socioemocionales y físicas). La conclusión de varios estudios presentados en el informe es que **el espacio físico de calidad** fomenta la formación de habilidades tanto cognitivas como socioemocionales.

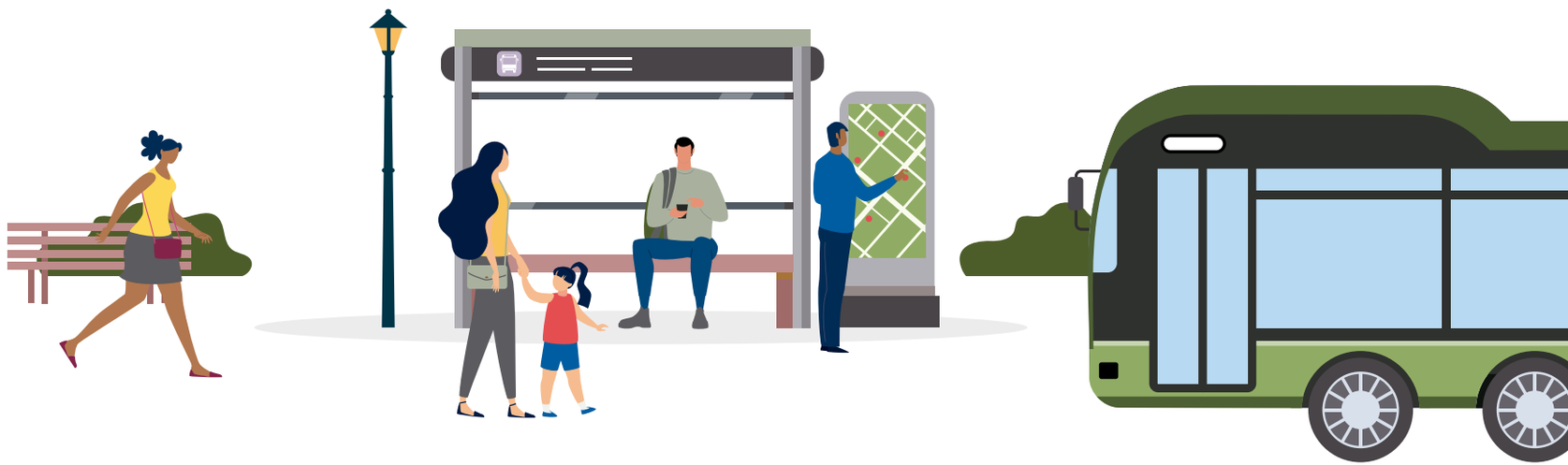
Existen más estudios sobre los espacios dentro de los hogares o los usados para actividades de aprendizaje. Sin embargo, se puede trazar un paralelismo entre las cualidades identificadas en los espacios propicios para el aprendizaje y las de los entornos urbanos con el mismo fin.

Los espacios propicios para el desarrollo y el aprendizaje se caracterizan por:

- La disponibilidad de **materiales de estimulación,** lo que implica que en el hogar (la ciudad o el barrio) haya materiales para leer, jugar y aprender, colorear o instrumentos que promuevan el desarrollo psicomotriz.
- Un **entorno físico seguro, ordenado y tranquilo.**
- La posibilidad de acceder a **experiencias diversas.** En el caso de los hogares se ejemplifica con música, dibujo, lectura, etc., pero en las ciudades remite a actividades culturales y recreativas.
- La calidad global del entorno (familiar). En esta analogía, se entiende entorno o contexto urbano.

Existe una escala muy utilizada, que fue expresamente pensada para medir la calidad del ambiente de aprendizaje en el hogar para niños de 3 a 6 años. Se trata de la denominada escala HOME *(home observation for measurement of environment*) y cuenta con varias subescalas, que miden los aspectos que se han mencionado. La literatura reporta una alta correlación entre el puntaje HOME y el nivel socioeconómico de los hogares, así como con el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños (Totsika y Sylva, 2004; Viguer Seguí y Serra Desfilis, 1996; Recart y Mathiesen, 2003).

9 Véase en particular el Capítulo 5.



Recuadro 26 **Programa Ciudades del Aprendizaje de la Unesco**

El programa Ciudades del Aprendizaje de la Unesco usa como fundamento el potencial educador del entorno urbano de calidad. Una ciudad del aprendizaje promueve la adquisición de conocimiento, habilidades y valores para todos a lo largo de toda la vida.

En este programa, la ciudad moviliza, revitaliza, facilita, amplia el uso de tecnologías, mejora la calidad y la excelencia y fomenta una cultura de aprendizaje durante toda la vida.

Las ciudades que preparan sus entornos para la trasmisión de estos aprendizajes mejoran el empoderamiento individual y la inclusión social, el desarrollo económico, la prosperidad cultural y el desarrollo sostenible.

Fuente: Unesco (s. f.)



La forma urbana guarda una profunda relación con la geometría de la forma humana y las capacidades físicas de las personas. El entorno a **escala humana** significa asegurarnos de que los objetos con los que interactuamos todos los días tengan un tamaño y una forma que sea razonable para el uso de una persona promedio (Burke, 2016). Durante el Renacimiento y más tarde con la modernidad, se ha ido redefiniendo y hasta cuestionando el concepto de "escala humana" y, sobre todo, la justicia de diseñar para una persona "promedio", sin considerar la diversidad y las diferencias. Ernst Neufert, publicó en 1936 las "Reglas para el diseño de edificaciones"[10], un manual práctico que establece las dimensiones de todos los elementos de un edificio y muchos de una ciudad, basados en las dimensiones del cuerpo humano (masculino). Neufert había estudiado y medido cada actividad humana para establecer las dimensiones adecuadas a los usos. Con su traducción al inglés, en los años setenta, el manual se convirtió en un libro de consulta obligada para arquitectos y urbanistas[11].

La **escala humana** también puede referirse a cómo la gente percibe una ciudad. La arquitectura condiciona las emociones. En general, la experiencia de uso individual, grupal o comunitario (para celebraciones, recreación, encuentros, etc.) van construyendo e imprimiendo significado y percepciones distintas al espacio y a los edificios. La filosofía se ha ocupado del Ser y su entorno. Se dice que una persona está tan condicionada por su entorno que su estado de armonía y bienestar depende enteramente de esta relación. Han surgido disciplinas que estudian esta relación entre el entorno físico y el bienestar humano (la psicología ambiental) y movimientos que promueven la **creación de lugares** a diferencia de meros "espacios" (lo que en inglés se conoce como *placemaking*). La distinción entre lugar y espacio también reviste apreciaciones filosóficas. Sin embargo, lo que se debe retener para enmarcar la relación entre salud y forma urbana es que un "lugar" tiene incorporada la apropiación de un espacio por parte de una persona o grupo.

10 Su título original en alemán es *Bauentwurfslehre*.

11 Titulado en inglés "Architects' Data", su libro, más tarde conocido como "el Neufert"), fue traducido a 18 idiomas y pasó a ser una obra de referencia imprescindible para arquitectos y urbanistas.

Aquí es oportuno reflexionar sobre los patrones que se han usado históricamente para definir "escala humana" en los espacios de la ciudad y las edificaciones mismas. En general, la planificación urbana y la arquitectura han tomado al hombre europeo, ario, joven y atlético como parámetro de dimensionamiento. El urbanismo feminista ha denunciado a las ciudades por haber sido "planificadas y diseñadas por los hombres y para los hombres". Estas suelen reflejar los roles de género tradicionales y la división del trabajo en función del género (Banco Mundial, 2020). Cuando analizamos la forma de una ciudad, el **enfoque o perspectiva de género y etario** ayuda a desvelar, visualizar, cuestionar y cambiar estos aspectos.

La forma urbana puede limitar o favorecer el contacto entre personas, la manera de desplazarse y, en definitiva, que la ciudad promueva un entorno saludable. La OMS ha trabajado durante décadas en evidenciar la relación entre el entorno, el espacio público y las conductas, las relaciones y la salud de la población. La introducción del juego o de formas lúdicas funciona "como plataforma para la imaginación, la creatividad y el asombro" (Labcd, 2018). También se ha estudiado la relación entre jugar en entornos naturales y los beneficios que esto genera en la salud física y mental de la población infantil, además de despertar preocupaciones por el ambiente y su protección (Jansson, 2009, citado en Labcd, 2018).

Los planificadores urbanos disponen de un conjunto de herramientas que permiten diseñar y mejorar la trama de las ciudades para hacerlas más saludables. Entre esas herramientas se encuentra el diseño orientado a la seguridad, una temática ampliamente desarrollada en la "Guía para ciudades más seguras" de CAF y que, por tanto, se omitirá en esta guía. Las otras herramientas o recursos, que se desarrollan a continuación, son los códigos urbanísticos; la compacidad y densidad; el diseño para la inclusión y el diseño para la actividad física.

Instrumento	¿Para qué?	Recursos clave
Diseño de la forma urbana	**Utilizar** los parámetros y recursos de diseño para ciudades más saludables	• Códigos urbanísticos y de edificación • Densidad y compacidad • Diseño para la inclusión • Diseño para la seguridad urbana • Diseño para incentivar la actividad física



La forma urbana puede limitar o favorecer el contacto entre personas, la manera de desplazarse y, en definitiva, que la ciudad promueva un entorno favorable.



Códigos urbanísticos y de edificación

Como se expuso anteriormente, la **definición de la forma urbana** depende de una gran cantidad de variables, materiales e inmateriales: la "fábrica" o materialidad y los valores atribuidos a ella. La planificación y el diseño pueden condicionar de manera directa y específica la forma urbana a través de los **códigos urbanísticos** (determinando densidades de población, factores de ocupación de suelo, cobertura, etc.), los **códigos de edificación** (definiendo el limite visual entre los edificios y el espacio público, como son las alturas, los retiros, los materiales y otros aspectos) y las guías de desarrollo o guías de diseño del espacio, el equipamiento y el mobiliario público. Aquí solo se distinguirán los elementos a intervenir y las características comúnmente valorizadas por los planificadores de la ciudad, sobre todo, aquellas que garantizan la integración social y los entornos saludables o que influyen de alguna manera en los determinantes de la salud.

Los códigos urbanísticos y de las edificaciones deben ser actualizados regularmente para incorporar **mejores prácticas,** que se renuevan y surgen periódicamente, y permitir e incentivar la producción de entornos saludables. En ese apartado se mencionan recomendaciones que deberían tenerse en cuenta al pensar estos instrumentos.

Algunos preceptos que conviene incorporar en los códigos y regulaciones sobre la definición urbana con relación a lo antedicho serían:

- Mediar la definición del espacio público **para crear un entorno construido de calidad,** estimulante, seguro, ordenado y tranquilo, que propicie las experiencias diversas.
- Mediar los elementos que condicionan la percepción de la **escala urbana** para generar confort psicológico a los habitantes.
- Mediar las definiciones espaciales para que sean (y parezcan) atractivas a la diversidad e incorporar la perspectiva de género, etaria y de capacidades psicofísicas.

Algunos elementos que determinan la escala humana de la forma urbana sobre los que se propone actuar y realizar mejoras para incrementar la salud son:

- Los espacios para desplazamientos o circulación y las grandes infraestructuras (amortiguadoras).
- La percepción de los espacios públicos y utilización de características naturales (topografía, cauces de arroyos y ríos, bosques o paisajes naturales destacados o valorados).
- La definición de los materiales, la forma y los acabados de las superficies.
- La presencia de vegetación en las vías, etc.



Antes de la era de los combustibles fósiles, las ciudades se diseñaban para responder al medio natural donde se localizaban. El diseño urbano y la definición arquitectónica se basaban en la respuesta más adecuada al clima. La topografía del territorio donde se asentaba la urbanización dictaba las pendientes máximas admisibles para los medios de movilidad disponible en la época. De ella también podía surgir la necesidad de bloquear vientos muy fuertes, mediante pasajes estrechos o con recovas continuas para los caminantes, y fomentar las escasas brisas, las fuentes de agua, la arquitectura blanca y los jardines con sombra dentro de la trama urbana en regiones áridas y con altas temperaturas. Además, las ciudades que han pasado por un evento (sísmico, hídrico o incluso epidemiológico) registran en sus formas los ajustes a las nuevas necesidades; por ejemplo, las áreas reconstruidas después de un terremoto condicionaron el ancho de las calles y las estructuras permitidas de las edificaciones para responder mejor a eventos futuros.

En general, muchos elementos de las arquitecturas vernáculas responden mejor que los diseños exógenos a las condicionantes climáticas y al medio natural local, además de generar un vínculo con el patrimonio natural, el paisaje cultural y el patrimonio material e inmaterial de la comunidad.

Las características particulares de las edificaciones de una ciudad influencian los flujos, la temperatura, la humedad y la composición química del aire en los estratos más cercanos al nivel de la calle y donde circulan las personas. La **orientación** (asoleamiento) y la **materialidad** de las superficies (rugosidad, textura y color) son características que determinan la capacidad de absorber o reflejar las radiaciones solares y evitar el "resplandor urbano" y el "efecto de calentamiento por isla urbana". Estos fenómenos pueden incrementar hasta 10 grados Celsius o más las temperaturas de las áreas centrales respecto a las periferias (Droege, 2006). Para medir este efecto, se utiliza como indicador el valor de "albedo o reflectividad", siendo este el porcentaje de radiación solar que cualquier superficie refleja respecto a la radiación que incide sobre la misma. A menor albedo, el material de la superficie acumula energía, o sea, se incrementa la temperatura superficial. A mayor albedo, el material refleja más y alcanza menos temperatura. La medición de estos efectos en las ciudades es relevante para la salud de la población, especialmente para los adultos mayores, el grupo más afectado por el incremento de muertes por condiciones extremas de temperatura u olas de calor.

La planificación y el diseño pueden condicionar de manera directa y específica la forma urbana a través de los códigos urbanísticos y de edificación y las guías de desarrollo o diseño del espacio urbano.



Recuadro 27 **Mitigación de la isla de calor en Buenos Aires (Argentina)**

En su **Plan de Acción Buenos Aires 2030** (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2009), la ciudad propuso medidas de mitigación para paliar los **efectos de la isla de calor urbana,** que abarcan los siguientes elementos de diseño:



- Creación de nuevos espacios verdes o ampliación de los existentes.
- Cubiertas verdes, las cuales involucran un sistema de ingeniería que permite el crecimiento de vegetación en la parte superior de los edificios (techos o azoteas), manteniendo protegida su estructura. Las cubiertas verdes tienen un impacto neto positivo sobre el ambiente: además de enfriar el aire y el suelo de una cubierta, mejoran el aislamiento térmico de los edificios y capturan agua de lluvia, reduciendo inundaciones y niveles de contaminación. Se dice que los impactos sinérgicos de las cubiertas verdes podrían mitigar considerablemente el efecto isla de calor. Además, se han logrado mejoras económicas, como el ahorro energético y el aumento del valor inmobiliario.
- Techos fríos y coberturas con materiales sumamente reflectantes que tienen un alto grado de emisión térmica, por lo que pueden ayudar con el efecto de isla de calor. Según estudios realizados en Estados Unidos, el uso generalizado de techos fríos tiene el potencial de reducir la demanda de electricidad en 6,2 a 7,2 GW (0,8-0,9 % del pico de demanda de verano), el equivalente a entre 12 y 14 plantas de generación eléctrica de 500 MW cada una.
- Pavimentos fríos que incrementan el albedo de las superficies, disminuyendo la cantidad de luz solar absorbida y, por ende, la temperatura del suelo.
- Arbolado urbano. Las copas de los arboles interceptan la radiación solar, evitando el calentamiento de las edificaciones, el asfalto y los pavimentos, actúan como “refrigeradores evaporativos” y reducen la velocidad del viento, minimizando las pérdidas de calor de los edificios.

Para estrategias y acciones, ver el apartado “Arbolado urbano” en este mismo capítulo.

Los valores que se han relacionado con la forma y el diseño de las ciudades y que se han vinculado con la percepción de **salubridad de la forma y el diseño urbano** podrían enumerarse de la siguiente manera:

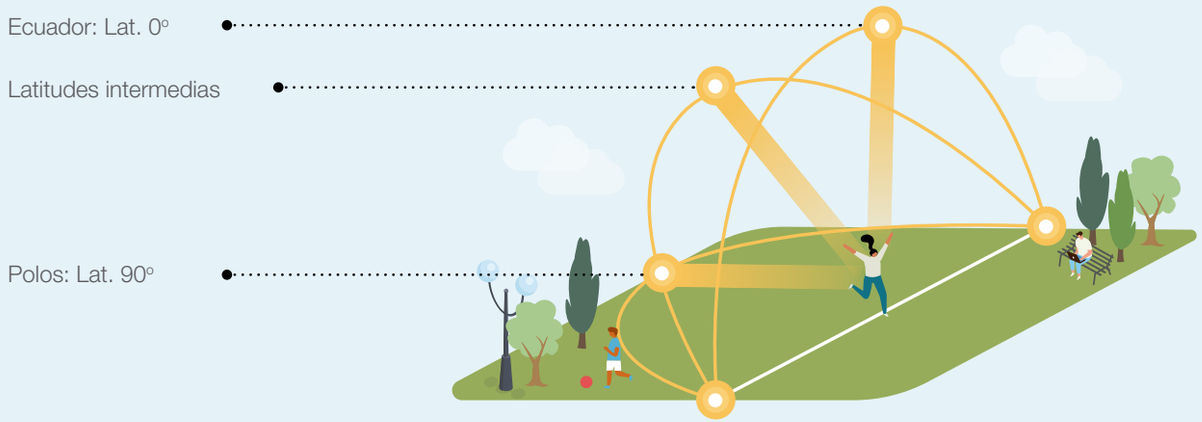
- **Forma densa, compacta y policéntrica.** Ciertas características físicas con las que se han construido las ciudades responden mejor que otras a los principios de eficiencia. La forma densa, compacta y policéntrica y las respuestas del urbanismo y la arquitectura vernácula conservan un diseño "verde" inteligente (*inherited reneweable urban design inteligence*) (Droege, 2006), pero esas mismas formas también reproducen lógicas y relaciones de poder históricas injustas, ineficientes e insalubres.
- **Estructura clara.** La ortogonalidad, los patrones regulares y la repetitividad se asocia al orden, la contención y la racionalidad. Algunos autores les han atribuido valores democráticos, igualdad de oportunidades y posibilidad de planificación socioeconómica.
- **Asoleamiento y ventilación.** La accesibilidad solar es un parámetro determinante de la calidad ambiental y de vida en las ciudades. Garantiza el asoleamiento en edificios y espacios abiertos. A la hora de determinar la accesibilidad solar se deberá tener en cuenta la variación de la posición del sol (variación geográfica, estacional y diaria) Dentro del tejido urbano, la accesibilidad solar depende de:
  - la orientación de las calles;
  - el ancho de las calles; y
  - la altura de las edificaciones.



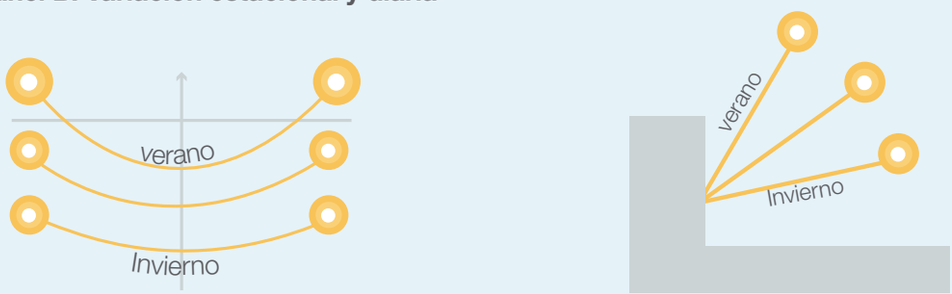
Los parámetros que condicionan en un entorno urbano la accesibilidad solar serán la propia morfología urbana y las orientaciones de los espacios abiertos (FIC, 2019).

Figura 18 **Variaciones del recorrido solar**

Panel A. Variación geográfica



Panel B. Variación estacional y diaria



Fuente: Hernández (2013)

- **Visibilidad** o la necesidad de ver para anticipar. Un cambio histórico en la forma de las ciudades fue la introducción de la ochava en las esquinas para facilitar la visibilidad y, por ende, la percepción de seguridad. La apertura de ventanas hacia la calle y los frentes de comercio abiertos hacia las aceras también contribuyen a que se pueda ver lo que está pasando en el espacio público desde el interior de los edificios.
- **Forma flexible y adaptable.** La flexibilidad y adaptación que presenta una forma preestablecida permiten menores costos en el mediano y largo plazo para encarar los cambios de paradigma con que se modifican, ajustan y crecen las ciudades a través del tiempo.
- **Distanciamiento social.** Es un valor que se incrementó recientemente con el confinamiento global. Se han propuesto cambios en el entorno construido que limitan el contacto físico entre personas o la necesidad de interactuar con elementos físicos y priorizan la ventilación natural.



Densidad y compacidad

Estudios costo-beneficio de alternativas de crecimiento urbano

Muchos autores han relacionado el medio construido con la influencia que este puede ejercer en el bienestar social. Por un lado, a la **forma urbana compacta** en general se la relaciona con mejoras en la ecoeficiencia. Un estudio reciente de 50 ciudades japonesas examina la relación entre la forma urbana y las emisiones de dióxido de carbono (CO_2). Los resultados de este estudio muestran que el transporte público de las ciudades menos fragmentadas y más compactas emiten menos CO_2 que el de las ciudades dispersas. También da cuenta de que las ciudades menos complejas reducen las emisiones residenciales per cápita, pero que los asentamientos muy densos con organización homocéntrica provocarían un incremento de dichas emisiones residenciales. La complejidad de la trama urbana parecería tener menos incidencia en las emisiones de CO_2 que la densidad. El estudio también destaca que los distritos con mejores ingresos, poblaciones de menor tamaño y mayor densidad emiten menos CO_2 (Makido et al., 2012).

Por otro lado, la **forma urbana compacta** genera demanda suficiente para amenidades y recreación. La compacidad urbana facilita la profundización de las relaciones sociales frente a la mayor facilidad de concretar encuentros entre las partes, promoviendo la socialización más frecuente e incrementando las oportunidades de conocer gente (Mouratidis, 2018).

Se han identificado más beneficios sociales para los habitantes de ciudades con mayores densidades. Entre ellos se encuentran una mayor accesibilidad al equipamiento urbano, que trae aparejadas ciudades más equitativas; mayor interacción social y mejor comprensión y tolerancia a la diversidad; promoción del sentido de comunidad; mayor calidad de vida y variedad de vivencias; percepción de mayor seguridad; menor segregación social; percepción de mejor calidad ambiental; y reducción de la violencia y el crimen (Reza Shirazi, 2020).

Sin embargo, existen algunos análisis que advierten sobre la necesidad de analizar cuidadosamente el alcance de la densificación y compacidad de las ciudades. El Reporte de Economía y Desarrollo de CAF de 2017 (Daude et al., 2017) presenta en detalle las tensiones entre las ganancias de las economías de aglomeración y el incremento de los costos por congestión como consecuencia de una mayor densificación de las actividades.

Las ciudades compactas y densas, pero con infraestructuras planificadas y dimensionadas para que lo sean, son más saludables.



Instrumentos para evitar la segregación espacial

Los gobiernos locales deberían incluir en la visión estratégica de su ciudad o en el plan maestro estrategias específicas para combatir la segregación espacial. Por ejemplo, podrían incorporar los principios de integración social urbana de villas y asentamientos informales o dar prioridad a los proyectos que proponen el completamiento del tejido urbano existente en lugar de otorgársela a proyectos expansivos sobre la periferia o desarrollos donde no es necesario demoler o adaptar porque son terrenos sin construcciones (lo que conoce como *greenfield*). También deberían concebir los proyectos de vivienda social para responder a las buenas características de los barrios tradicionales densos y socialmente mixtos.

Las agencias de planificación urbana pueden desarrollar políticas de control de la segregación socioespacial a través de **estrategias de integración social urbana.** Una de sus bases es la integración del asentamiento "informal" a la ciudad formal mediante estrategias de formalización (apertura de calles, definición de bloques similares a los barrios de las inmediaciones, conexiones a grandes infraestructuras que vinculen el barrio informal con la trama urbana, etc.).

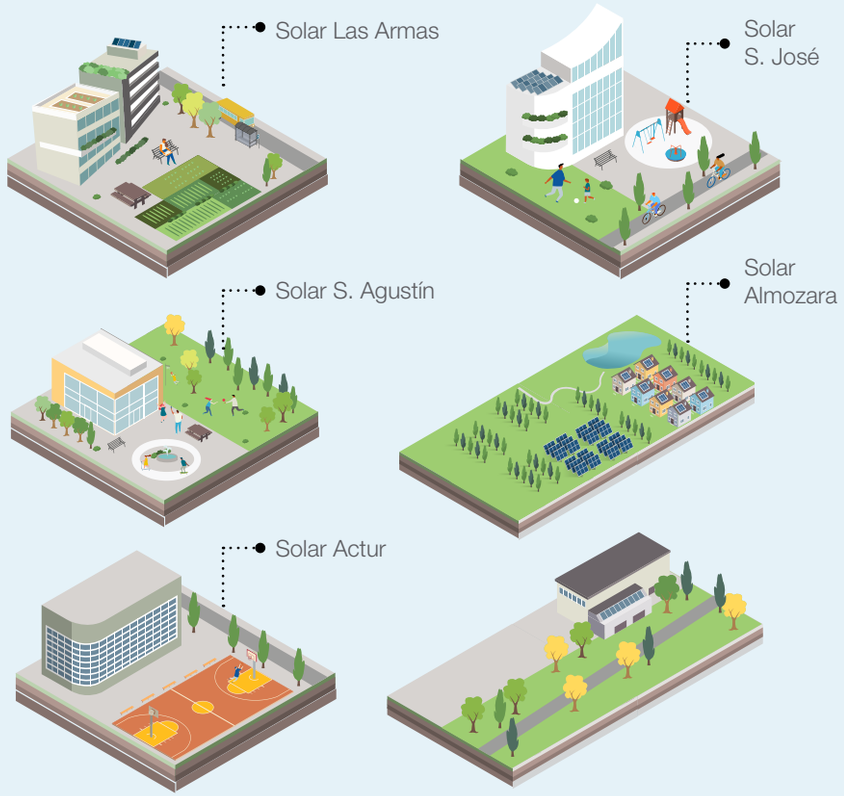
Otro instrumento de planificación son los principios de localización y diseño de los **proyectos de vivienda social.** La escala es importante. Los grandes conjuntos extensos de viviendas y lotes unifamiliares perpetúan los desarrollos periurbanos por la imposibilidad de conseguir suelo en las áreas consolidadas. En las grandes extensiones de vivienda social en la periferia, por lo general, no se conciben o no se llegan a ejecutar las vinculaciones físicas (vías pavimentadas) o los equipamientos sociales y de salud necesarios para esa población. Consecuentemente, se sobrecargan servicios existentes que ya funcionan por encima de sus capacidades de diseño.

Los proyectos que propician el **completamiento de "vacíos urbanos"** y los que incluyen oferta de unidades de distinto tamaño en los grandes desarrollos inmobiliarios promueven la integración.

En proyectos de regeneración o completamiento urbano, se pueden aprovechar los pequeños espacios disponibles para incorporar "parques de bolsillo" (*pocket parks*), conectados con rutas peatonales y áreas de juego. La escasez de suelo público hace que crear parques y plazas grandes sea muchas veces imposible. Estos pequeños espacios pueden ser donaciones de actores privados.

Un ejemplo es el programa "Esto no es un solar" en Zaragoza (España), iniciado en 2009 (ver Figura 19). Se trata de un conjunto de proyectos de diseño participativo que aprovechaban lotes abandonados para mejorar el centro histórico urbano y crear empleo. Los vecinos proponían ideas para cada espacio. Desde entonces se ha expandido al resto de la ciudad, han intervenido 28 sitios y recuperado 42.000 m^2 de espacio en desuso dentro de la trama urbana para los más variados usos comunitarios.

Figura 19 **Reutilización de vacíos urbanos en Zaragoza (España)**



Fuente: Estonoesunsolar (2019).

Para este tipo de programas u otros capaces de disponibilizar pequeños predios públicos o privados, la agencia de planificación urbana de la ciudad debe **identificar lotes vacantes** o propiedades con una deuda municipal superior al valor del terreno para generar parques, miniplazas o espacios de actividades comunitarias definidos por los propios habitantes[12].

12 Se puede leer sobre el concepto de "parque de bolsillo", sus beneficios, mecanismos de implementación y financiamiento en la web de la Asociación Nacional de Parques y Recreación de Estados Unidos (NRPA, 2012).

Diseño para la inclusión

Implementar una accesibilidad universal en toda la ciudad

La trama urbana debe seguir los **principios de diseño universal.** Este tipo de diseño promueve un medio construido que responde a las necesidades de todas las personas que lo usan y contempla las diferentes edades, habilidades, talles, etnias, ingresos, clase, orientación o identidad sexual. El diseño universal promueve usos equitativos, flexibles, simples e intuitivos; el acceso a la información; la minimización de riesgos y de esfuerzos físicos, y el diseño de tamaños y espacios adecuados para el acercamiento y uso. Debe propiciar una escala humana que garantice proximidad.

Las agencias municipales pueden promover, incentivar o normar el diseño de espacios públicos y privados de uso colectivo con los estándares y guías de acceso universal.

Incorporar un diseño para el estímulo y la recreación urbana

El diseño de formas divertidas y estimulantes invitan al juego, la sociabilización y el disfrute de niños, niñas, jóvenes, adultos mayores y la población en general.

La Subsecretaría de Modernización y el Área de Planeamiento Urbano y Obras de la ciudad de Mar del Plata (Argentina) están trabajando con actores claves de la sociedad civil en el proyecto “Matriz lúdica para una ciudad jugable”. Este propone elaborar un marco referencial que preceda los lineamientos generales de las acciones urbanísticas en cuanto a **colorimetría, formas, texturas, materiales, sustentabilidad, tecnología e incluso el modo de interacción** de la población infantil y adolescente con la naturaleza. Se trata de una matriz de elementos a considerar en distintas intervenciones en el espacio urbano, tanto para acciones temporales como en aquellas intervenciones definitivas, desde el ámbito público como privado, siempre con una mirada de la niñez y la juventud, de manera integradora, no estereotipada y de codiseño participativo con la comunidad.

Recuadro 28 **La Cittá dei Bambini**



La ciudad de Fano (Italia) organizó en 1991 el primer evento llamado “Cittá dei Bambini”, en el que los niños y niñas presentaron sus propuestas e ideas para mejorar la ciudad[a]. El proyecto tenía la intención política manifiesta de promover un cambio en los parámetros de gobierno local, dando protagonismo a la población infantil, que, de esta forma, se convertía en actor y se apropiaba del espacio urbano.

El evento fue ideado y estuvo a cargo de Francesco Tonucci, un psicopedagogo, pensador y dibujante italiano que ha centrado gran parte de su carrera en estudiar la importancia que tiene el entorno en la educación. El éxito fue rotundo, por lo que no solo se dio continuidad a la iniciativa, sino que, además, esta cobró escala internacional.

Cinco años más tarde, el Consejo Nacional de Investigación del Instituto de Ciencias y Tecnologías Cognitivas (ISTC) estableció el grupo de investigación “Cittá dei Bambini” para apoyar y coordinar a ciudades participantes de una red internacional. El grupo investiga actividades y promueve el proyecto con las administraciones de las ciudades, entrena profesionales del sector y coordina redes locales.

Hoy, existe una red internacional formada por más de 200 ciudades en el mundo.

a. Se puede ver más información sobre las políticas recomendadas para garantizar el derecho al juego en la web de La Città dei Bambini. https://www.lacittadeibambini.org/en/right-to-play/

Otra iniciativa relacionada con la adecuación urbana es la desarrollada por Unicef, Ciudades Amigas de la Infancia, para promover el compromiso de los gobiernos locales con la Convención sobre los Derechos del Niño. El objetivo del programa es que se diseñen e implementen políticas públicas eficaces para mejorar el bienestar de los niños y las niñas, defendiendo sus derechos, fomentando su participación y haciendo de las ciudades entornos más habitables, especialmente para los más jóvenes (Unicef España, s. f.).

El gobierno local puede invitar a actores clave interesados en el concepto de "juego activo" y trabajar con instituciones de educación inicial y primaria, padres y la agencia municipal de deportes para definir el equipamiento y los requerimientos para proveer áreas de juego activo interesantes y seguras, así como las rutas seguras que las conecten con las escuelas.

Incorporar un diseño que refleje los acervos culturales

La consideración de los diversos patrimonios que identifican a una comunidad puede ayudar a reflejar valores y roles que den sentido de pertenencia; que faciliten la protección e integración con el medio ambiente y que reconozcan y protejan el paisaje cultural.

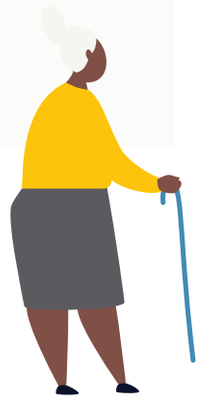
Recuadro 29 **Valoración del patrimonio cultural y el entorno natural a través del diseño urbano**

En **Arequipa**, Perú, la Municipalidad Provincial está trabajando en el reconocimiento de las áreas rurales productivas (la campiña arequipeña) dentro de la ciudad para vincular su valor formal (el valle de irrigación del río Chili) y paisajístico-cultural con los distintos saberes culinarios incorporados con la llegada de migrantes (mestizaje en la gastronomía local).

Los puentes sobre el río se trabajan como vínculos y miradores de la ciudad histórica reconocida como patrimonio mundial.

Muchos de los saberes y valores patrimoniales que hoy se aprecian de las áreas históricas fundacionales son formas que responden bien al clima y a las condiciones geográficas.

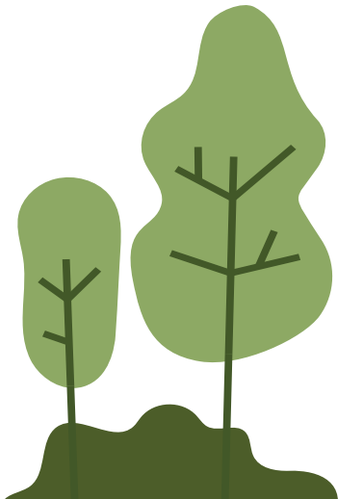




También existe una relación entre el patrimonio arquitectónico doméstico y el **sentido de pertenencia de los individuos a una comunidad** y a la ciudad misma. El patrimonio urbano y arquitectónico conlleva la oportunidad de resaltar los valores y las contribuciones de las migraciones a las ciudades y, con esto, de trabajar la receptividad de una ciudad al migrante, la "tolerancia" y la ciudad como "escuela de convivencia". Dicho esto, hay que resaltar que ese mismo sentido de pertenencia también reproduce exclusiones ancestrales que se deben reconocer y combatir.

Cuando se crean normativas y manuales de pautas y diseño urbano, se debe trabajar en colaboración tanto con responsables del sector de la Cultura como con las organizaciones de la sociedad civil (OSC) que se ocupan del patrimonio cultural. Además, hay que considerar una definición amplia de **patrimonio,** que incorpore el patrimonio inmaterial y natural, no solo la arquitectura o los bienes muebles.





Diseño para incentivar la actividad física

El siguiente es un listado no exhaustivo de ideas de diseño que las agencias de planificación urbana u obras públicas de las ciudades pueden usar para motivar a sus propios equipos o para eventos de co-diseño con las poblaciones objetivo con las que se quiera trabajar.



Para incentivar la caminabilidad

- Proyectar **intervenciones progresivas y de bajo costo.** Por ejemplo, el cierre parcial o completo de calles los fines de semana, la co-locación de mobiliario urbano, el incremento del arbolado, el ensanche de veredas y el arreglo de las existentes.
- Inducir la **escala humana** en áreas muy consolidadas y con edificios altos.
- Crear **guías de diseño** con lineamientos de accesibilidad universal en las áreas comerciales; con secciones típicas de vereda o acera que incluyan desde los espacios comerciales frente a la vía pública hasta la línea de estacionamiento. Estas secciones deben considerar los distintos usuarios y rutas separadas para las diferentes velocidades de uso. Deben establecer parámetros para el arbolado, el mobiliario urbano, etc.
- Crear puntos focales o destinos atractivos para peatones cada 400-500 metros.

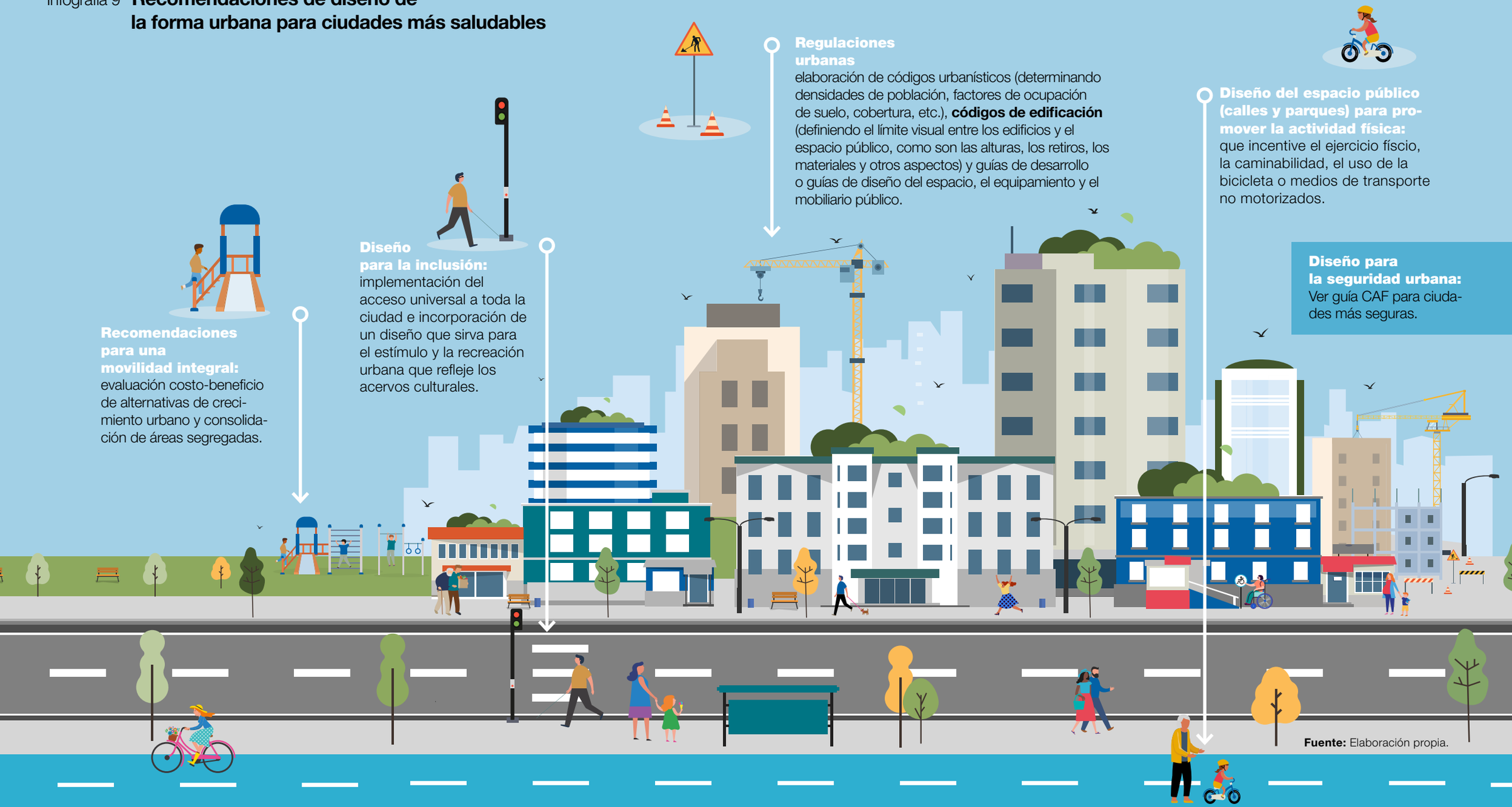
Para incentivar el uso de la bicicleta o de vehículos no motorizados

- Crear puntos focales o destinos atractivos para ciclistas cada 1,5 km a 2,5 km. Estos pueden combinarse con la localización de equipamiento para el cuidado de las bicicletas o un chequeo de la salud.
- Identificar rutas frecuentes y mejorar la experiencia física, de seguridad y estética del traslado.
- Los bordes de ríos o frentes costeros resultan muy atractivos. A su vez, las rutas ciclistas pueden convertirse en el primer paso para generar un paseo costero o parque lineal en áreas que la comunidad no tiene aún registradas.

Para incorporar o incrementar la actividad física en grupos específicos

- Codiseñar espacios y rutas con adolescentes, niñas y niños de distintas edades.
- Crear áreas de aprendizaje de deportes en los parques: nuevos ciclistas, áreas para patines, patinetas, bicicletas motocross y otros.
- Promover en especial la actividad física de las mujeres y niñas.

Infografía 9 **Recomendaciones de diseño de la forma urbana para ciudades más saludables**



Fuente: Elaboración propia.

Recursos adicionales

- Stagno, B. y Ugarte, J. (2006). *Ciudades tropicales sostenibles. Pistas para su diseño.* San José, Costa Rica: Instituto de Arquitectura Tropical. Disponible en https://www.academia.edu/40986472/Ciudades_Tropicales_Sostenibles_Pistas_para_su_Diseño?utm_medium=website&utm_source=plataformaarquitectura.cl. El libro contiene un recorrido descriptivo por ciudades tropicales tradicionales en todo el planeta y conceptos de planificación de ciudades tropicales sostenibles.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2018). "Estándares de construcción sustentable para viviendas de Chile. Resumen ejecutivo". *Serie estándares técnicos para edificaciones residenciales. Santiago: Gobierno de Chile.* Disponible en https://csustentable.minvu.gob.cl/wp-content/uploads/2019/01/RRESUMEN-EJECUTIVO-ESTANDARES-DE-CONSTRUCCION-SUSTENTABLE-PARA-VIVIENDAS-DE-CHILE.pdf
- Ayuntamiento de Barcelona (s. f.). "Plan de juego en el espacio público". *Ayuntamiento de Barcelona* [en línea]. Ecología, Urbanismo, Infraestructura y Movilidad. Disponible en https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/es/que-hacemos-y-porque/espacio-publico-de-calidad/barcelona-da-mucho-juego. Se definen diez proyectos que fomentan el cambio de visión en torno al juego
- García Alcaraz, T. (2013). "New life for empty lots in Zaragoza". *Polis* [blog]. Disponible en https://www.thepolisblog.org/2013/02/esto-no-es-un-solar.html
- Phyo, W. (2014). "Pocket parks. No hagas grandes planes". *Paisea*, n.º 28, 78-83. Disponible en https://www.paisea.com/wp-content/uploads/paisea-028-pequeña-escala-ART-2.pdf

Sobre arquitectura vernácula

- La web del Instituto de Arquitectura Tropical ofrece información sobre este tema. Disponible en http://www.arquitecturatropical.org



Un caso de interés para CAF

Desarrollo del Parque de La Laguna

Montería (Colombia)

Montería es la capital del departamento colombiano de Córdoba y se encuentra en el valle del río Sinú, cuyo cauce principal atraviesa la ciudad hacia el occidente. El Plan de Desarrollo Montería 2016-2019 enmarca el proyecto del Parque de La Laguna en su eje estratégico de ciudad verde y sostenibilidad, el cual busca potenciar las ventajas ambientales y urbanísticas del territorio.

El proyecto del parque está alineado con la **creación y recuperación de espacios públicos en la ciudad.** Además, busca incrementar la cobertura vegetal y generar un área verde que pueda crear un balance en los futuros desarrollos urbanos a sus alrededores. La intervención emprendida en 2019 proyecta incrementar el espacio público efectivo, cuyo indicador actual es de aproximadamente 1,73 m^2/habitante.

El predio donde actualmente se ubican las lagunas de oxidación forma parte del área estratégica de expansión urbana de la ciudad. Este espacio está concesionado a una empresa de servicios públicos (Veolia Aguas de Montería), la cual está construyendo desde el año 2017 una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) convencional, que tiene por objeto reemplazar el tratamiento de las lagunas de oxidación. Una vez finalice la concesión del predio, Veolia operará únicamente el área que corresponde a la PTAR convencional y entregará el área de las lagunas a la Administración municipal.







Fotos: Parque La Laguna. Montería, Colombia

Este cambio del sistema de tratamiento abre la posibilidad de destinar 28 hectáreas a otros usos urbanos, como recreación, actividad física y esparcimiento, promoviendo así un mayor desarrollo urbano saludable. Con ese objetivo, se llevó a cabo, con el apoyo de CAF —banco de desarrollo de América Latina—, un estudio de prefactibilidad (oportunidad y viabilidad) para el desarrollo del parque urbano en el predio donde actualmente están ubicadas las lagunas de oxidación. En la primera fase, se obtuvo la caracterización ambiental, legal y urbanística, un insumo esencial para la segunda y tercera fases del proyecto, las cuales constan del detalle técnico de la implementación y el diseño del parque.





Fotos: Parque La Laguna. Montería, Colombia



El parque de La Laguna fue concebido para la reconversión de las lagunas de oxidación en un parque con fines recreativos, aprovechando el cambio tecnológico en el plan de tratamiento de aguas residuales, dentro de una estrategia de creación y recuperación de espacios públicos

Espacios verdes públicos y privados: distribución equitativa de la infraestructura verde

Los **espacios verdes** (públicos o privados) y los **espacios públicos urbanos** (indistintamente de si son verdes o no) tienen funciones esenciales para la salud en las ciudades. En el subcapítulo "Infraestructura urbana", en el Capítulo 1, se describen las propiedades y funciones vitales y saludables de los espacios verdes públicos y privados como parte de la infraestructura verde urbana. Las funciones sociales, recreativas y expansivas se estudian en profundidad en la "Guía para intervenciones en espacios públicos" de CAF (Alegre et al., próxima publicación). Aquí se aborda el tema específicamente desde el punto de vista de la salud. Para ello, se seleccionan los que se consideran con potencial de mayor impacto y que, de alguna forma, recaen dentro de las competencias de la agencia de planificación urbana de la ciudad.

Los espacios públicos que alientan la actividad física frecuente pueden ayudar a combatir la obesidad y las enfermedades crónicas, como la diabetes y las enfermedades cardiacas.

Esos espacios, cuando están bien diseñados y ofrecen acceso universal, también alientan la interacción social, cimientan la comunidad y el compromiso cívico, lo que conlleva beneficios para la salud física y mental, incluyendo un mayor sentido de pertenencia, que conduce aún más al incremento de la actividad física, y resulta, a su vez, en menores índices de depresión y estrés psicológico (Project for Public Spaces, 2016). Es preciso reconocer el papel estratégico que han tenido estos espacios en la actual situación de crisis sanitaria, desencadenada por la pandemia de COVID-19, y los ajustes y adaptaciones que han debido realizarse sobre ellos.

Todos los espacios verdes tienen **funciones ambientales** y deben considerarse como activos urbanos ambientales.

Los espacios públicos y, preferentemente, verdes deben estar intencionalmente distribuidos por todo el territorio para que los beneficios lleguen a la población en su conjunto. Además, los esfuerzos por generar **espacios verdes públicos** (EVPb) pueden tener impactos aún más sustanciales en las comunidades con menos renta o en **grupos vulnerables** dadas las inequidades de salud relacionadas con los ingresos, la raza o la etnia, el género y la situación geográfica. La incorporación de **vegetación y material verde** en los espacios públicos que aún no los tienen también puede justificarse con objetivos de salud. Por su parte, los **espacios verdes privados** (EVPr) contribuyen a la resiliencia urbana y deben ser considerados cuidadosamente dentro del marco de actuación que las regulaciones de la propiedad privada permiten en cada Estado. Su mantenimiento y oportunidades de desarrollo deben ser regulados o mediar compensaciones ambientales.

Ver los principios en el subcapítulo "Actividad física" en el Capítulo 1.

Sobre las funciones ambientales, ver el subcapítulo "Activos ambientales urbanos".

Los **espacios públicos** tienen un papel estratégico en la salud frente a las dinámicas urbanas que se observan cada vez con más intensidad: las ciudades crecen y se densifican; el crecimiento de la mancha urbana aleja las zonas rurales y de esparcimiento; el incremento de las temperaturas agudiza el efecto de islas de calor; los cambios en las estructuras familiares devienen en cambios de tipologías de vivienda, muchas veces de menores dimensiones; y la demanda de espacios de expansión cercanos a la vivienda y las escuelas está siendo cada vez más importante. Estos y otros tantos motivos han inducido en los últimos años a que muchas ciudades incorporen en sus agendas la construcción o mejoramiento de espacios públicos. La tendencia ha llegado a tal punto que las administraciones públicas han respondido creando agencias específicas para planificar, diseñar, construir y mantener estos importantes activos.

Desde el punto de vista de la salud, la **vegetación** que proveen los bosques urbanos y los espacios verdes es un elemento protagónico en el confort y la salubridad de las ciudades. La restauración o incremento de la biodiversidad y la integración de la naturaleza constituyen factores clave en los esfuerzos para frenar la pérdida de biodiversidad, así como para la adaptación o reconversión del espacio urbano al cambio climático y el efecto de isla de calor en las urbes. Los beneficios que aporta la vegetación, como el incremento del confort ambiental y perceptivo y la mejor calidad del aire, resultan muy evidentes a corto plazo. La demanda de áreas verdes en los espacios públicos es una constante de los habitantes urbanos. Por lo tanto, el rediseño e incorporación de este elemento en plazas secas, grandes zonas pavimentadas frente a edificios públicos y espacios de circulación sin arbolado son, en general, intervenciones buscadas y visibles y de costo relativamente bajo.

El contexto de pandemia ha provocado recientemente aún más cambios y mayores demandas de estos espacios comunes y **cambios en la configuración** del espacio público. Entre esas demandas están el incremento del dimensionado del espacio peatonal con criterios de distancias de seguridad; la adecuación de espacios para realizar actividades al aire libre que, hasta ahora, se desarrollaban en espacios cerrados; la adición de ciclovías como modo de desplazamiento individual y seguro; la facilidad al acceso del transporte público como modo de desplazamiento colectivo sostenible; la adaptación de los entornos urbanos más sensibles o que van a tener mayores requerimientos, como los entornos escolares, de equipamientos sanitarios, sitios de máxima concurrencia, lugares históricos, etc.

Aquí se han seleccionados los recursos y la paleta de proyectos a los que pueden recurrir las administraciones locales para realizar mejoras y adaptaciones en los espacios verdes (públicos y privados). Son recursos que contribuyen a distribuir esos espacios equitativamente y que, por ende, se consideran de mayor impacto para lograr ciudades más saludables.

Instrumento	¿Para qué?	Recursos clave
Espacios verdes públicos y privados	**Distribuir** y adecuar equitativamente la infraestructura verde	• Espacios verdes en red • Nodos (públicos y privados) • Conectores • Híbridos • Espacios verdes nuevos o mejorados • Flexibilidad y adaptabilidad

Espacios verdes en red

En la historia de las ciudades, la concepción, definición física y ejecución del espacio público han estado en permanente cambio y evolución. Así, han ido surgiendo **nuevos paradigmas** funcionales para las distintas tipologías de espacios. Respecto a su forma y uso, una categorización muy genérica, pero útil para calibrar acciones y alternativas espaciales, ha sido diferenciar los **tipos de espacio público** en espacios de estar (o nodos) y espacios de circulación (o conectores). Sin embargo, esta división se ha ido erosionando o mixturando cada vez más. Con la aparición de corredores ecológicos o parques lineales (o híbridos), se combinan muy bien ambos usos y una multiplicidad de funciones recreativas, deportivas, de movilidad y ambientales.



- Los **nodos** son los parques y plazas, los bosques urbanos, las playas urbanas, las estaciones o puestos de salud, los centros recreativos de adultos mayores, los parques deportivos, etc.
- Los **conectores** son las aceras, las calles, los circuitos a lo largo de un río o los paseos costeros.
- Los **parques lineales o híbridos** son una combinación de los dos primeros y están siendo cada vez más implementados por las ciudades para generar más impacto dado que atienden y conectan un mayor número de áreas del entorno urbano y de población, tanto en cantidad como de distintos rangos etarios.

Los espacios verdes públicos o privados deben obrar mancomunadamente por la salud urbana.

En conjunto, constituyen una **red de uso ininterrumpida.** Esta red puede garantizar la **distribución equitativa de la infraestructura verde** de una ciudad a través de compensaciones en áreas de altísima densidad, donde el espacio privado rara vez cuenta con una superficie verde o suelos de absorción, o la identificación de barrios con carencia de espacio público y escasez de suelo para intensificar la vegetación en los conectores o incorporar actividades recreativas como recurso de remediación. Las agencias con competencias de diseño y gestión del espacio público deben hacer un relevamiento inquisitivo, que tienda a identificar nuevas oportunidades, tanto de espacios factibles de convertirse en espacios verdes como de conectores o la combinación de ambos para crear un espacio continuo.

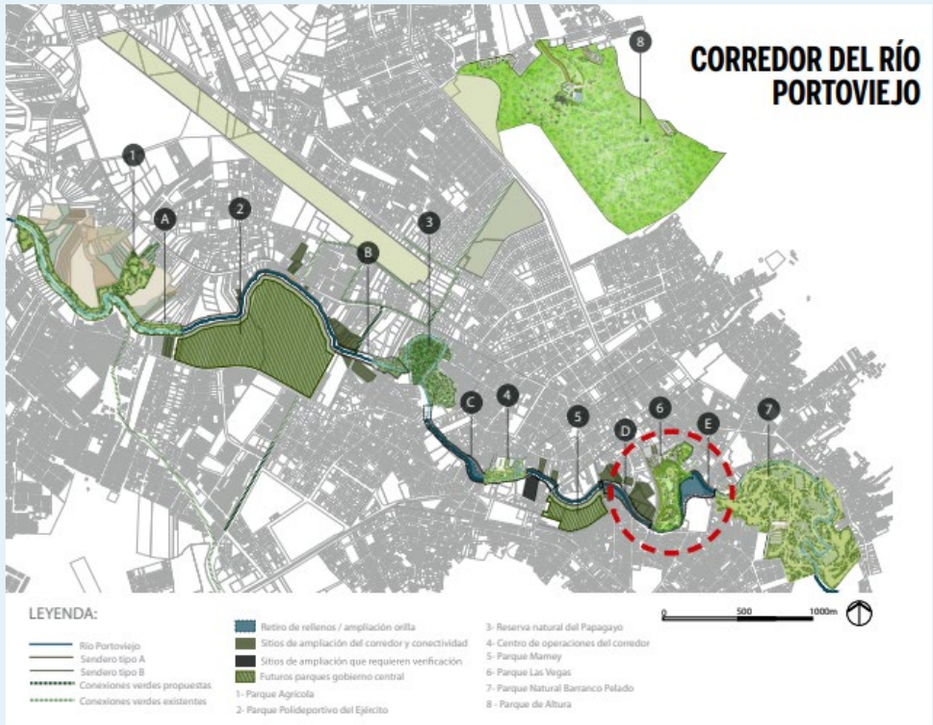
La planificación y el diseño urbano y paisajístico son las disciplinas idóneas para amalgamar todos estos elementos. Tradicionalmente, la estrategia o lineamientos de espacios públicos ha formado parte de los planes maestros urbanos o de sector.

Diseño de una estrategia de espacios públicos urbanos

Una estrategia de espacios públicos conlleva:

- Diferenciar en los planes maestros o estratégicos de la ciudad un plan específico o estrategia de redes de espacios verdes.
- Diagnosticar comprensivamente la disponibilidad de áreas verdes, usando indicadores de medición que contemplen particularmente la "vulnerabilidad social urbana" y los pasivos ambientales.
- En la planificación de mejora de un espacio público, tiene que incorporar **objetivos medibles de salud;** por ejemplo, el incremento de la vegetación. Su indicador será la cantidad de árboles o el porcentaje de incremento (antes y después de la intervención); el incremento del índice diferencial normalizado de vegetación (NDVI, por sus siglas en inglés), el de caminabilidad o de alternativas de movilidad no motorizada.
- Plantear **categorías diversas** de nodos —por ejemplo, de modalidad de uso (meditación, contemplativo, activo, lúdico u otras categorías relacionadas con la diversidad de actividades humanas que contribuyen a la salud)— que ayuden a pensar en una oferta variada para ofrecer a la comunidad. Estas categorías pueden incluso funcionar como motivación en talleres de codiseño.
- Dedicar una sección del plan específico de redes de espacios verdes a la evaluación e identificación de estrategias particulares **relacionadas con la mitigación de los riesgos** que enfrenta la ciudad.
- Trabajar junto a los equipos de ambiente y seguridad.

Figura 20 **Estrategia de espacios públicos**



Fuente: Plan Portoviejo 2035.

Nodos (públicos y privados)

Aun cuando una ciudad dispone de gran cantidad de espacios públicos o de una vinculación estrecha con las áreas rurales de su periferia, estas áreas no siempre se encuentran distribuidas de forma homogénea o equitativa entre sus barrios. Por lo tanto, es preciso atender especialmente las carencias de espacio verde en las poblaciones vulnerables.

Como **instrumento analítico** de las características de esta distribución se puede utilizar la metodología de accesibilidad urbana que elaboró la Iniciativa Ciudades con Futuro de CAF. Esa herramienta permite identificar potenciales soluciones a las brechas en el acceso a bienes y servicios de la ciudad, sobre todo las que afectan a las poblaciones más vulnerables. Con ella es posible geolocalizar la oferta disponible de espacios verdes (públicos o privados) por radio censal y cruzar la información con los lugares de residencia de los diferentes grupos sociales. También permite analizar los tiempos de desplazamiento requeridos hasta los espacios verdes públicos e identificar las áreas críticas, por ejemplo, aquellas que están a más de 30 minutos de un espacio verde público. De esta forma se puede realizar una selección de posibles localizaciones de nuevos espacios verdes, utilizar espacios remanentes de infraestructura, predios privados con deuda fiscal o abandonados, o trabajar el ancho de derecho de vía para incluir un elemento verde lineal con arbolado y pavimentos permeables.

Para guiar las intervenciones, es necesario establecer un sistema de diagnóstico (indicadores y criterios de priorización) adecuado para toda la ciudad.

Frente a la complejidad y confusión histórica atribuida a la OMS respecto a la cantidad de espacio verde público recomendada, la Oficina Regional en Europa de esta organización ha desarrollado un conjunto de indicadores sobre el espacio público (OMS, 2016b).

Es preciso atender especialmente las carencias de espacio verde en las poblaciones vulnerables.



Esos indicadores miden:

- La disponibilidad de espacio verde, es decir la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación y la densidad o porcentaje de espacio verde por área específica, determinado por el **tipo de cobertura del suelo.** Este puede tomarse de imágenes satelitales de sensores remotos o una base de datos cartográficos y compararlas con un área específica de estudio (por ejemplo, distritos o radios censales).
- La accesibilidad, medida como: a) la proximidad a un parque urbano o espacio verde determinado[13]; b) la proporción de espacio verde dentro de cierta distancia de un uso residencial; y c) el indicador basado en la percepción de accesibilidad del espacio público.
- Los usos.

13 Este indicador ha sido utilizado para establecer estándares nacionales o subnacionales de accesibilidad a espacios verdes. Natural England, una agencia pública que asesora al Gobierno de Inglaterra para la protección del medio natural, recomienda que todas las personas tengan un espacio verde accesible que sea por lo menos de una superficie de 2 hectáreas, a no más de 300 m lineales de distancia (5 minutos caminando) de la vivienda; un parque de 20 hectáreas dentro de un radio de 2 km; un área accesible de 100 hectáreas dentro de los 5 km; un área accesible de 500 hectáreas a menos de 10 km; y al menos 1 hectárea de reserva natural por cada 1.000 habitantes (Natural England, 2011).

Ver el subcapítulo "Infraestructura urbana" en el Capítulo 1.

Para diagnosticar la calidad, se pueden establecer parámetros cualitativos. Según estudios realizados por la organización Project for Public Spaces (2016), las cualidades que hacen más atractivos a las plazas, parques y espacios públicos en general son:

- que los espacios sean cómodos y atractivos;
- que estén diseñados con perspectiva de género y para distintos grupos etarios;
- que estén bien mantenidos y limpios;
- que alienten la interacción social;
- que sean seguros;
- que tengan iluminación; y
- que cuenten con vegetación y fuente de agua.

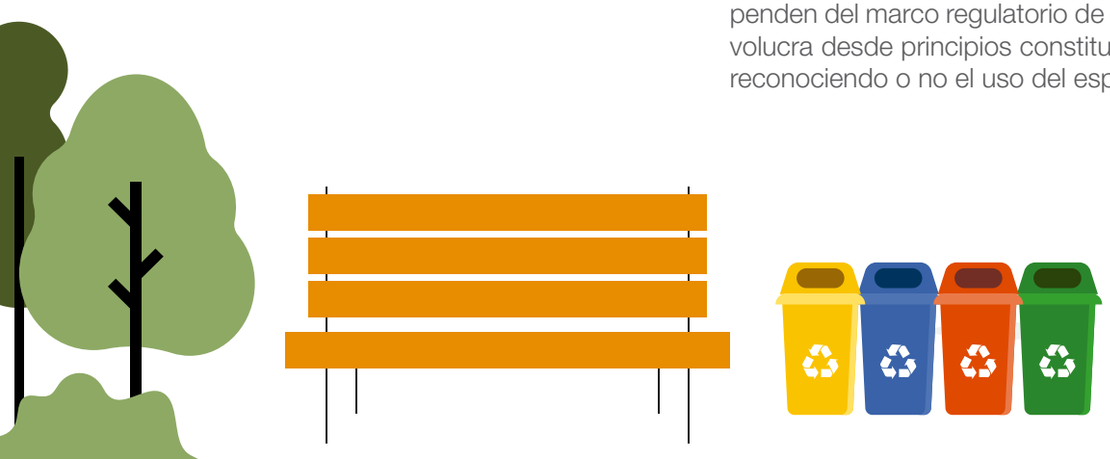
La "Guía para intervenciones en espacios públicos" de CAF (Alegre et al., próxima publicación) completa la temática abordando otros aspectos relevantes que definen y mejoran los espacios públicos. Entre ellos están la participación ciudadana y la inclusión social; la sostenibilidad económica, la productividad y la gestión de los espacios públicos; y la conectividad y la movilidad. En relación con la salud, aquí se identifican las estrategias que mejoran la distribución, las características y mejor aprovechamiento de los espacios verdes.

Experiencias que han adoptado estrategias de ese tipo son "Habitando mi barrio, microintervenciones" en el municipio de Godoy Cruz, en Mendoza (Argentina); "Plazas de bolsillo" en Santiago de Chile; y "Esto no es un solar" en Zaragoza (España).

Las estrategias para que los grandes espacios verdes privados sigan siéndolo o, al menos, no se pierda completamente la función ambiental que el predio cumplía para la ciudad son complejas. Además, dependen del marco regulatorio de cada país, lo que involucra desde principios constitucionales hasta leyes reconociendo o no el uso del espacio aéreo.

Los espacios públicos de propiedad privada (POPS, por sus siglas en inglés) se originaron en Estados Unidos. En ciudades o áreas donde no existe disponibilidad de suelo público, deben considerarse, dentro de las regulaciones y dinámicas locales, como una oportunidad para incrementar los espacios verdes de acceso público. Los POPS son más aceptados por la opinión ciudadana si se construyen sobre tierras que en el pasado fueron inaccesibles al público. Por ejemplo, las áreas industriales o portuarias que antes estaban valladas. Para esto la agencia municipal necesita tener un gran músculo negociador con el sector privado.

La otra posibilidad para preservar el material verde y la permeabilidad del suelo es regular los parámetros de constructibilidad y cobertura de los predios. Esto se logra mediante incentivos o regulaciones restrictivas que se establecen en los códigos o reglamentaciones urbanísticas, como son los indicadores de ocupación del terreno, las superficies máximas a construir o la relación entre el tamaño del predio y la superficie total a construir.



Recuadro 30 **Reglamentaciones municipales para la conservación o incorporación de espacios verdes en predios privados**

Existen diferentes opciones en la reglamentación municipal para preservar o crear espacios verdes en precios privados, entre las que se cuentan:

- Establecer parámetros en los códigos urbanísticos y de edificación que incentiven a **conservar la vegetación y permeabilidad del suelo.** Estos deben ser fiscalizados para que funcionen de manera efectiva. Es preciso trabajar con el equipo de asuntos legales para ajustar las reglamentaciones respecto a los patrones de ocupación del suelo relacionados con la cobertura y la permeabilidad de los lotes privados. Además, se pueden establecer medidas compensatorias claras para desarrollos inmobiliarios, estableciendo categorías y tamaños de desarrollo.



- Considerar un programa de incentivos para **fachadas y techos verdes.** Las ciudades con alta exposición a estreses ambientales y eventos climatológicos, como pueden ser altas temperaturas, procesos de desertificación, gran porcentaje de impermeabilización de sus suelos, vulnerabilidad hídrica, efecto de isla de calor, entre muchos otros, se benefician con el incremento del material verde y de superficies absorbentes. Muchas ciudades han generado instrumentos regulatorios para incentivar la incorporación de superficies verdes en terrazas, techos y paredes. Por ejemplo, el Programa de Certificación de Edificios Sustentables de la Ciudad de México (PCES) premia desde 2009 con reducciones del 10 % del impuesto predial a los propietarios de inmuebles (casa habitación) que realicen la vegetación en terrazas conforme a lo que establece la norma ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente. Otro beneficio del mismo programa alienta la preservación de predios privados como áreas verdes (para fines agropecuarios, para la preservación de árboles adultos, para que la proporción de las construcciones resulte menor al 10 % y otros). Este programa fue modificado en diciembre de 2020 para hacer obligatoria la inclusión de algunos elementos (Gobierno de la Ciudad de México, 2020).

- Promover la **generación de electricidad** para aumentar el uso de combustibles de bajas emisiones y fuentes de energía renovable sin combustión (solar, eólica o hidroeléctrica); la generación conjunta de calor y electricidad; y la generación distribuida de energía (por ejemplo, generación de electricidad mediante redes pequeñas y paneles solares).



Conectores

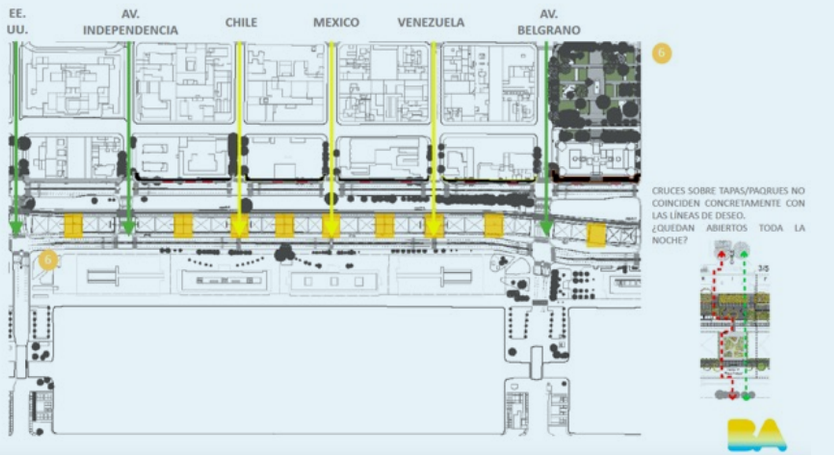
La forma en que se conectan los espacios verdes determina su funcionalidad, en general, y sus funciones en materia de salud en particular: la movilidad, el confort, la atracción y la seguridad de los desplazamientos.



Mediante la planificación urbana, se puede plasmar la red de conectores en un plan específico de espacio público o singularizarse como una de las capas del plan maestro de la ciudad (*open space framework*, por su denominación en inglés). Optimizar y aprovechar esta interconectividad de nodos, conectores y espacios híbridos, junto con la estrategia de movilidad y la jerarquización de las vías, resulta muy provechoso para estructurar rutas y espacios destinados a la recreación activa y a modos no motorizados de desplazamiento. También es importante que los proyectos e intervenciones urbanas en zonas con una proporción alta de espacio destinado al uso público dediquen un estudio particularizado al área y su entorno y al diseño de los desplazamientos de peatones, bicicletas y otros medios no motorizados.

La **Ciudad Autónoma de Buenos Aires** (CABA), a través de la Subsecretaria de Movilidad Sustentable y Seguridad Vial (SSMSyS), hizo su aporte específico al proyecto del Parque Lineal del Bajo, analizando cada cruce vial entre, lo que se llamó, “nuevas líneas de deseo”, que resultaban de identificar rutas entre puntos de origen y de atracción. El objetivo fue aumentar la seguridad vial y la caminabilidad. El mismo gobierno de la Ciudad, dentro del “Programa Buenos Aires Verde”, había desarrollado en 2017 un “índice sintético de caminabilidad”.

Figura 21 **Estrategia de conectividad de la SSMSyS para el Paseo Lineal del Bajo en Buenos Aires, 2019**





Fuente: Cortesía de Arq. Dino Buzzi.

Los espacios subutilizados a lo largo de ejes de infraestructura o elementos del paisaje, como son los ríos y frentes costeros, pueden destinarse a un doble fin: generar nuevas superficies verdes de uso para la recreación y expansión urbana e incrementar la conectividad de los escasos espacios verdes existentes.

La intercontectividad entre espacios verdes, nodos, conectores y espacios híbridos, unida a una estrategia adecuada de movilidad, favorece la recreación activa y los modos no motorizados de desplazamiento.



Elementos para reforzar los espacios verdes

Para incrementar los espacios verdes públicos y privados existentes en un área con insuficiencias, se pueden considerar los siguientes elementos o intervenciones[a]:

- Material vegetal al borde de las carreteras y barreras de vegetación a lo largo de calles o vías de tren.
- Pequeños espacios verdes urbanos (como jardines o parques pequeños) y áreas de juego; cubiertas y fachadas verdes.
- Parques y prados urbanos.
- Vías verdes y corredores (como senderos verdes para caminar o andar en bicicleta).
- Senderos costeros, ribereños o lacustres, que unen espacios verdes con azules.
- Instalaciones de jardinería urbana y recreativa (como jardines comunitarios, áreas deportivas y de juego y terrenos escolares).
- Acceso facilitado a los bosques urbanos y las áreas de vida silvestre natural.
- Espacios naturales aptos para distintos usos — relajación, actividades sociales, actividad física, entre otros— para que los beneficios sean tanto para la salud mental como la física.

a. Siguiendo recomendaciones de la Oficina Regional en Europa de la OMS (2017).

Estrategias de diseño paisajístico y urbano para interconectar los espacios verdes

- Seleccionar una de las rutas identificadas como “conectores” para explicar el concepto de cómo los espacios verdes mejoran sus funciones ambientales trabajando en red. Este tipo de intervención debe incorporar los elementos de mejora: más zonas verdes, más usos, mejor accesibilidad, más seguridad, etc.
- Priorizar la incorporación de especies locales, de bajo mantenimiento.
- Seleccionar un proyecto de demostración de cambio de pavimentos e incorporación de materiales permeables y reciclados (puede hacerse en colaboración con una organización de la sociedad civil y empresarios locales).
- Diseñar un nuevo espacio verde público en explanada o espacio seco frente a equipamiento público de envergadura.



Híbridos

Los parques lineales a lo largo de los ríos urbanos o frentes costeros, los corredores ecológicos y los cinturones verdes urbanos existentes, entre otros, son incorporaciones posibles y muy deseables para los municipios ya que son muy requeridas y resuelven problemáticas diversas. Dentro del sinfín de beneficios están la integración de espacios verdes, la limitación del crecimiento urbano indeseado hacia fuentes de agua, la posibilidad de generar circulaciones peatonales y garantizar el desplazamiento de la biodiversidad. Sin embargo, las competencias de las agencias públicas intervinientes para la ejecución de estos ejes con espacios de usos diversos resultan complejas y costosas.

Un ejemplo son las Rutas Naturbanas en San José (Costa Rica). Estas son rutas de uso compartido y de desplazamiento no motorizado, como caminar, trotar, correr, patinar o pedalear. Buscan conectar a las personas con la ciudad a través de la naturaleza. Se extienden por más de 25 kilómetros en los segmentos centrales de los ríos Torres y María Aguilar a su paso por la ciudad. La iniciativa propone la regeneración y fortalecimiento del entorno natural y ambiental de los ríos urbanos.

Es instrumental que la agencia de desarrollo urbano se asocie con actores muy reconocidos y con capacidad de liderazgo para llegar a implementar este tipo de proyectos, que, en general, resultan de gran aceptación por parte de la ciudadanía. En ese sentido, es de utilidad la provisión de infraestructura deportiva, lo que tal vez se puede vincular con algún evento reconocido.

Los corredores ecológicos, cinturones verdes y parques lineales son proyectos con gran aceptación ciudadana, pero su coste y complejidad exigen alianzas entre las agencias de desarrollo urbano y actores reconocidos y con capacidad de liderazgo

Se puede obtener más información sobre esta experiencia en la web de Rutas Naturbanas. https://rutasnaturbanas.org

Espacios verdes nuevos o mejorados

Las autoridades locales pueden adoptar estrategias de planificación urbana para fomentar la salud en los espacios públicos existentes. Estas pueden contemplar regulaciones y acciones cuya implementación promueva:

- **Más verde,** es decir, el desarrollo y mejora de los espacios verdes existentes o la construcción de otros nuevos. Ejemplo de ello es la ciudad de Salto (véase el caso de interés al final de este subcapítulo), donde se ha demostrado que se puede recuperar los espacios inundables y destinarlos a espacios verdes públicos, como corredores naturales, biocorredores, parques lineales inundables, etc. También está el caso de Zaragoza, presentado anteriormente, donde en el marco del proyecto "Esto no es un solar", se recuperaron predios privados para el uso público temporal dentro del casco histórico de la ciudad. No todos los predios propusieron nueva vegetación, pero la concepción del programa podría adaptarse con el fin de intervenir predios abandonados, subutilizados o vacantes para incorporar elementos paisajísticos verdes.
- **Más infraestructura verde** dentro de los espacios públicos.
- **Más actividades lúdicas y de recreo.** Se requieren estrategias para garantizar el derecho al juego, al ejercicio y al deporte al aire libre. Aquí cobra gran importancia el juego en los niños y niñas y la socialización de adultos mayores en espacios que les son familiares. Para crecer sanos, los menores de cinco años deben pasar menos tiempo sentados mirando pantallas o sujetos en carritos y asientos, dormir mejor y tener más tiempo para jugar activamente, según las nuevas directrices de la OMS. El patrón de actividad general a lo largo de las 24 horas del día es clave: hay que reemplazar los periodos prolongados en que los niños y niñas permanecen sujetos o dedicados a actividades sedentarias frente a una pantalla por periodos con juegos más activos, velando al mismo tiempo para que tengan un sueño suficiente de buena calidad. El tiempo dedicado a actividades que conlleven la interacción con un cuidador y no supongan la exposición a pantallas, como leer, contar cuentos, cantar y hacer puzles, es muy importante para el desarrollo del niño. Se deben trabajar los vínculos con espacios públicos donde los usuarios tienden a permanecer y fomentar los vínculos con los espacios que se quiere activar (OMS, 2019).
- **Más accesibilidad,** lo que significa menos barreras físicas y culturales. Se necesitan intervenciones en los accesos a los grandes equipamientos públicos, creando espacios de espera, intercambio y hasta de transacciones comerciales formales, semiformales e informales más saludables. Un ejemplo serían las áreas frente a los grandes intercambiadores modales de transporte.
- **Más usuarios.** Incluir, atraer y fomentar el uso de los espacios verdes públicos redunda en mejoras de los determinantes de salud. La **perspectiva de género, étnica** y la consideración **etaria** no puede faltar en la nueva formulación del espacio público. La apuesta por unas ciudades más confortables y amigables con las necesidades cotidianas de las personas, no sólo en lo productivo, sino también en lo reproductivo, en las tareas de cuidados y en las necesidades domésticas, es una tarea que recae con especial relevancia en el espacio público. El diseño de nuevos parques y la intervención en los espacios existentes debe ser una oportunidad para incorporar la perspectiva etaria y de género (niños, mayores y mujeres han sido los colectivos más vulnerables durante la pandemia) en la planificación y diseño del espacio público.

Ver los componentes en el apartado "Infraestructura verde" en el Capítulo 1.

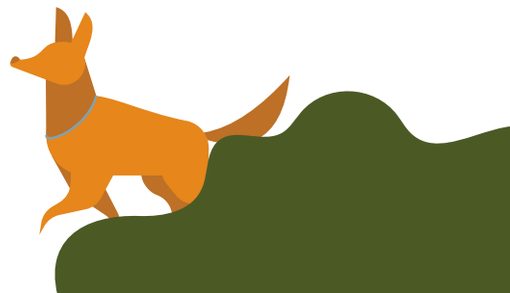


Flexibilidad y adaptabilidad

Recientemente, determinadas **funciones del espacio público se han visto alteradas como consecuencia de la pandemia por COVID-19.** Así, se ha podido ver a los más pequeños jugando en la calle porque los parques infantiles estaban cerrados; a los mayores paseando cerca de casa, sin atreverse a usar bancos o espacios más expuestos a riesgos; peatones ganando espacio al vehículo por la imposibilidad de mantener distancias de seguridad en las aceras; repartidores a domicilio desbordados por la demanda. Todos estos factores llevan necesariamente a reformular las funciones del espacio público y a introducir nuevos patrones que den respuesta a las necesidades surgidas en estos tiempos. La función estática de cada tipología de espacio público debe reconvertirse en algo más flexible, incluso reversible, para poder responder de manera rápida y adecuada a una situación de emergencia.

En estos tiempos de pandemia, se ha evidenciado el déficit ya existente en lo que se refiere a la dotación de usos y actividades en el espacio público, más aún en el momento en que el mobiliario urbano o las áreas de juego infantil se convierten en espacios de riesgo. Esto abre la oportunidad de reformular el concepto de áreas de juego y deporte, áreas de salud, etc., así como de los elementos y el mobiliario urbanos, incorporando nuevos atributos, como que sean inclusivos, integrados, dinámicos, modulares, flexibles, móviles, sostenibles, saludables o confortables.

Es necesario flexibilizar la función de cada espacio público para responder de manera rápida y adecuada a situaciones de emergencia, como la causada por el COVID-19



Al reconocimiento de las funciones ambientales y de salud del espacio público (actividad física, recreación, civismo, etc.), se ha sumado un énfasis en otros atributos, entre ellos:

- El espacio público como recurso sostenedor de la **salud mental** durante una crisis sanitaria. La pandemia por COVID-19 ha impuesto claras restricciones a la socialización. Los eventos que convocaban a grandes audiencias y los espacios donde se reunían grupos de personas han sido restringidos. Se han regulado nuevos aforos; se han ajustado los requerimientos de ventilación y flujo de aire adecuados, la capacidad de distanciamiento físico entre personas, el riesgo mínimo de exposición a superficies de alto contacto y el diseño de superficies, para que se limpien fácilmente. Estos nuevos requisitos hacen más atractivas y necesarias las grandes áreas al aire libre como lugares de interacción social, expansión, contención y sentido de pertenencia de los individuos a una comunidad. Los espacios públicos han ayudado a contrarrestar los largos periodos de tiempo en espacios privados que predisponen a la soledad (Anchuri, 2020).

- El espacio público como reactivador de la **actividad económica y cultural.** Cuando estas actividades no se pueden llevar a cabo en espacios cerrados, el espacio público ofrece una alternativa para el desempeño temporal de actividades urbanas vitales. La situación que ha provocado el COVID-19 se ha traducido en una crisis sanitaria, pero también económica y cultural. La actividad económica se ha visto truncada de manera drástica y su recuperación es costosa y compleja. La reactivación del espacio público atiende también a esta coyuntura, incorporando en su planificación y diseño estrategias de ocupación permanente, temporal o esporádica para extender la actividad económica y apoyar la expresividad y el desarrollo de actividades culturales. Un ejemplo de esfuerzos en esta dirección es Bogotá (Colombia), donde se ha buscado reactivar la economía con actividades en parques (autocine, menú “picnic” de restaurantes, orquesta filarmónica al aire libre, señalización para transmitir medidas de protección de la salud).

- El espacio público como lugar de **experimentación, innovación y aprendizaje.** Frente a la falta de certeza sobre la evolución de esta pandemia u otras posibles situaciones de emergencia y sus consecuencias, la ciudad debe ser también un laboratorio de experimentación y aprendizaje continuo. Debe disponer de espacios públicos dinámicos y flexibles (en espacio, aforo, usos, horarios…) donde poder testear soluciones innovadoras, evaluar resultados y rehacerse cuando sea necesario. Una ciudad resiliente será la que tenga capacidad de adaptarse a cambios futuros y generar conocimiento y aprendizaje.



Infografía 10 **Recomendaciones para espacios verdes públicos y privados**

Espacios verdes en red: diferenciar los tipos de espacio público en espacios de estancia (o nodos) y espacios de circulación (o conectores). Con la aparición de corredores ecológicos o parques lineales (o híbridos), se combinan muy bien ambos usos y una multiplicidad de funciones recreativas, deportivas, de movilidad y ambientales.

Conectores: plasmar la red de conectores optimizar y aprovechar esta interconectividad de nodos, conectores y espacios híbridos, junto con la estrategia de movilidad y la jerarquización de las vías.

Flexibilidad y adaptabilidad: la función estática de cada tipología de espacio público debe reconvertirse en algo más flexible, incluso reversible, para poder responder de manera rápida y adecuada a una situación de emergencia.

Híbridos: los parques lineales a lo largo de los ríos urbanos o frentes costeros, los corredores ecológicos y los cinturones verdes urbanos existentes deben funcionar para resolver problemáticas diversas.

Espacios verdes nuevos o mejorados: las autoridades locales pueden adoptar estrategias de planificación urbana para fomentar la salud en los espacios públicos existentes para que sean más verdes, tengan variedad en los usos y usuarios, y sean más accesibles y usados.

Nodos (públicos y privados): levantar plazas y parques adecuadamente ubicados y con con estándares de diseño inclusivo.



Fuente: Elaboración propia

Recursos adicionales

- Cortínez-O'Ryan, A., Ruchama Morán, M., Ríos, A. P., Anza-Ramírez, C. y Slovic, A. D. (2020). *"Could severe mobility and park use restrictions during the COVID-19 pandemic aggravate health inequalities? Insights and challenges from Latin America".* Cadernos de Saúde Pública, 36:9. Disponible en http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1184/as-restricoes-severas-sobre-mobilidade-e-uso-de-parques-durante-a-pandemia-da-covid-19-podem-agravar-as-desigualdades-em-saude-relatos-e-desafios-na-america-latina



Un caso de interés para CAF

Transformación de áreas inundables en espacios públicos

Salto (Uruguay)



Foto: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial Uruguay

Salto es una ciudad uruguaya que, por su ubicación geográfica y por estar atravesada por dos grandes arroyos, el Ceibal y el Sauzal, ha sido afectada históricamente por inundaciones. Estas han perjudicado a numerosas familias, en su mayoría en situación de vulnerabilidad social.

En 2009, 2013, 2015 y 2017 se registraron inundaciones que provocaron la evacuación y autoevacuación de un importante número de habitantes en la ciudad. En particular, la inundación de 2015 tuvo importantes consecuencias para la población y todo el departamento, afectando a las familias no solamente a nivel material, sino también a nivel emocional y personal.

Ante esta problemática, CAF —banco de desarrollo de América Latina— y el Fondo de Adaptación están apoyando a Uruguay en la implementación de un proyecto que busca la resignificación de las áreas inundables, que quedan vacantes una vez que el Estado relocaliza a las familias, para convertirlas en espacios públicos (CAF, s. f.). De esta manera, se puede evitar que estas áreas de riesgo sean ocupadas nuevamente, permitiendo, además, la recuperación de servicios ecosistémicos.

Esta intervención prevé una nueva utilización del espacio inundable, con servicios identificados como necesarios para la comunidad. Además, contempla la valorización del espacio que rodea la zona, donde existe un amplio ecosistema de flora natural autóctona y que, en los últimos años, se viene degradando por la deforestación.

Para más detalles, ver la web de CAF (s. f.). https://www.caf.com/es/proyectos-fondos-terceros/proyectos-fondo-de-adaptacion/

Para intervenir una zona inundable es preciso reconocer las características de la misma (población, viviendas, espacio público, etc.) y el papel que desempeña en el sistema urbano.

Para este nuevo espacio público se propone un parque lineal inundable, donde puedan desarrollarse distintas actividades deportivas y recreativas. La idea es generar espacios de integración social, donde los ciudadanos convivan e interactúen, y que sean versátiles y adaptables a distintas funciones según el grupo que lo esté utilizando.

El parque será diseñado según criterios de accesibilidad con perspectiva de género. Se trata de crear espacios y mobiliario urbano donde los usuarios se sientan seguros, tengan libertad de movimientos, sin obstáculos físicos y donde las diferencias de nivel se salven a través de rampas que cumplen normativas de accesibilidad y movilidad.

La zona donde se desarrolla el proyecto tiene en gran medida un carácter deportivo, dado que allí se encuentra parte de la infraestructura de varias instituciones y clubes deportivos (canchas de fútbol de distintas medidas y de tenis, entre otras). Además de esto, en ella se proponen distintos juegos infantiles considerando los aspectos motrices, la seguridad y la capacidad lúdica y se plantean áreas de juegos saludables (una específicamente enfocada hacia el adulto mayor).

Finalmente, el parque brindará servicios de amortiguación a las inundaciones, dado que las condiciones naturales de la zona permiten servicios ecosistémicos de regulación, que reducen los efectos de esos fenómenos.



Fotos: Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial Uruguay



Movilidad integral: mejorar la accesibilidad para ciudades saludables

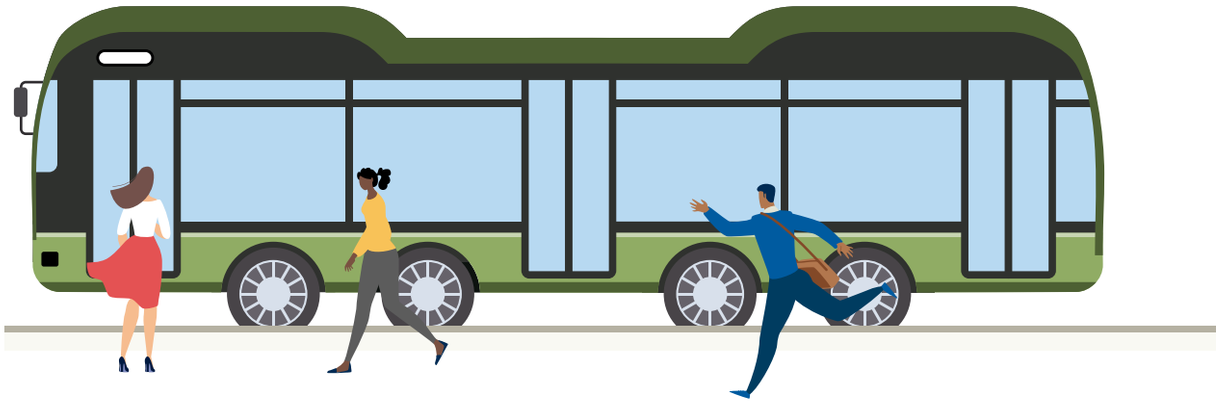
La movilidad y los desplazamientos logísticos urbanos habilitan o garantizan todos los principios de planificación y de proyectos de entornos urbanos que mejoran la salud enunciados en el Capítulo 1. Los proyectos de movilidad inclusiva y sustentable pueden ayudar a proteger los recursos naturales, hacer más eficiente y equitativa la infraestructura urbana; promover la actividad física y facilitar el acceso a los servicios de salud. Pensar integralmente la logística de los alimentos y su disposición final asegurará y preservará mejor los recursos, facilitará el acceso a los alimentos saludables y atenderá a la eficiencia y equidad de la infraestructura.

A su vez, los habitantes y los bienes necesitan desplazarse dentro de las ciudades para hacer uso de los activos urbanos y lograr ciudades más saludables. La planificación de la movilidad de las personas y los bienes debe pensarse en conjunto para aprovechar los activos ambientales urbanos, contar con un sistema de colecta y disposición de residuos sólidos urbanos, planificar usos y densidades acordes con la movilización de personas y bienes de forma costoefectiva, lograr que la forma urbana permita y facilite una lógica de circulación segura y clara, y que los espacios verdes públicos sean accesibles y fáciles de mantener.

La **planificación y la regulación del uso del suelo** proveen el marco legal que determina la localización de las empresas y los hogares en el espacio urbano y, por lo tanto, la distancia entre los empleos disponibles y los trabajadores potenciales. La distancia efectiva, sin embargo, está determinada no solo por la distancia física, sino también por las oportunidades para desplazarse dentro de las ciudades, es decir, por la oferta de infraestructura de movilidad, por la cobertura y la calidad del transporte público y por la existencia o ausencia de incentivos para la utilización de vehículos particulares (Daude et al., 2017).

Ver los subcapítulos donde se plantean cada uno de esos principios en el Capítulo 1





La **accesibilidad territorial urbana** se refiere a la medida en que la forma urbana y el sistema de movilidad permite a grupos o individuos alcanzar sus actividades o destinos. Expresado de otra manera, se **"refiere a la capacidad de los individuos para superar distancias geográficas y aprovechar los recursos y oportunidades en la ciudad"** (Hernández y Hansz, 2021). El objetivo es facilitar el desplazamiento de personas, no de automóviles. Lo mismo se aplica para la logística urbana en cuanto a los bienes, y no simplemente los movimientos del transporte de carga.

Muchas ciudades latinoamericanas han producido grandes innovaciones pensando en la movilidad, el transporte público y el desarrollo urbano. Ejemplos innovadores fueron los sistemas de líneas exclusivas de buses (BRT) en Curitiba en la década de 1980 y el Metrocable en Medellín en los años 2000. Adicionalmente, pensar la planificación y las políticas de transporte desde el punto de vista de las economías de recursos o del mínimo impacto ambiental también ha resultado en nuevas aproximaciones y tipologías de proyectos. Entre ellos están, por ejemplo, el fomento del uso de la bicicleta y los medios no motorizados o el concepto de **ciudad de cercanías** o "ciudad del cuarto de hora", donde se propone que las personas encuentren todos los servicios y el espacio para desarrollar su cotidianeidad en un radio de 15 minutos del hogar, ya sea caminando o en un medio no motorizado.

Hoy se requiere hablar de **movilidad urbana sostenible.** El concepto captura todos los aspectos arriba mencionados y mueve el foco hacia la accesibilidad, desplazándolo del puro movimiento de vehículos asumido cuando se habla de "transporte urbano". La movilidad urbana sostenible es un sistema que da respuesta a las necesidades actuales de movilidad de las ciudades sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (ONU-Habitat, 2013).

CAF —banco de desarrollo de América Latina— ha investigado y resaltado el rol que la **accesibilidad** tiene como medida fundamental de bienestar en las ciudades. Para las personas, este bienestar está dado por la posibilidad de trasladarse de manera segura, económica y en un tiempo razonable. Sin **acceso físico** (o en algunos casos virtual) a empleo, educación, recreación y equipamiento de salud, estos bienes y servicios no pueden ser utilizados por todos los habitantes, generando o acentuando la marginalidad e inequidad. La falta de acceso puede incluso resultar en una costosa subutilización de la infraestructura de salud.

Además, como marco general para abordar la disciplina, CAF ha enunciado la **Estrategia de Movilidad Urbana** como una herramienta de desarrollo competitivo para las ciudades de América Latina. En ella se establecen los principios de sostenibilidad para guiar las estrategias de movilidad urbana. La movilidad urbana debe ser **segura, inclusiva, integrada y limpia.** Esta movilidad esta directa y contundentemente relacionada con la mejora de la **calidad de vida** de las urbes de la región (Cunha Linke et al., 2018). Por consiguiente, es una condición que debe poseer la ciudad saludable.



Las decisiones que toman los alcaldes y alcaldesas y sus equipos sobre el transporte, el uso de suelo y el desarrollo económico local afectan la salud y los comportamientos de la población. Los impactos pueden ser:

- Directos sobre la **salud física** de las personas
- Sobre la **salud mental.**
- Sobre la **calidad del entorno urbano.**
- Sobre la **sanidad pública.**
- Sobre el **acceso equitativo y universal** a bienes urbanos.



Impactos directos sobre la salud física de las personas

La magnitud del problema de los **accidentes de tránsito** se ha descrito como "crisis mundial" (CAF, 2014b). Sin embargo, la dimensión de esta crisis suele desconocerse. Los traumatismos causados por colisiones de tránsito son la octava causa de muerte para todos los grupos etarios y la principal causa de muerte de niños, niñas y adultos jóvenes de 5 a 29 años (OMS, 2018c). Según la OMS, unas 3.700 personas mueren diariamente por ese motivo, lo que representa un promedio global de 18 muertes anuales por cada 100.000 habitantes entre 2000 y 2016. Sin embargo, en los países de bajos ingresos, la incidencia es tres veces mayor que en los de altos ingresos. También se ha dado a conocer que más del 65 % de los fallecidos en siniestros viales en América Latina se registran en centros urbanos (Alcalá et al., 2017). Este es sin duda el impacto más agudo sobre la salud relacionado con las necesidades de la movilidad urbana.

Las ciudades más seguras tienden a contar con amplios sistemas de transporte masivo, buenas condiciones para caminar y montar en bicicleta, un menor uso del automóvil para distancias cortas y velocidades más seguras. Estudios comparativos a nivel global confirman que hay menos muertes en lugares donde se registran menos kilómetros recorridos por vehículo y donde se promueve el transporte masivo y los desplazamientos a pie y en bicicleta (Duduta et al., 2012, citados en Welle et al., 2016).

En la exposición al peligro, también se debe considerar el impacto que provoca el movimiento de mercaderías en las grandes ciudades. En particular, se debe tener en cuenta el impacto que produce la **logística urbana.** Los accidentes relacionados con ella "tienden a ser de mayor gravedad que otros accidentes, por la tipología y variedad de los vehículos que intervienen: desde grandes camiones hasta motocicletas y bicicletas, así como el reparto a pie en carretilla" (Alcalá, 2020). Según la OMS, la carga de los traumatismos y las muertes causados por el tránsito recaen de manera desproporcionada sobre los **usuarios más vulnerables** y aquellos que viven en países de ingresos medios y bajos, donde la motorización se acelera, pero la inversión en infraestructura y prevención no sigue la misma curva de crecimiento. La seguridad vial está vinculada con la falta de infraestructura y la fiscalización. Por lo tanto, las poblaciones de barrios de menores ingresos y asentamientos informales están más expuestas a accidentes de transporte.

Los países de ingresos medianos presentan tasas más elevadas de muertes y traumatismos causados por el tránsito que los países de altos ingresos.

Las áreas urbanas en que se localizan especialmente las poblaciones de menores ingresos o las que residen en asentamientos informales merecen especial atención en materia de regulaciones, inversiones en infraestructura vial y medidas de sensibilización para una mayor seguridad vial.

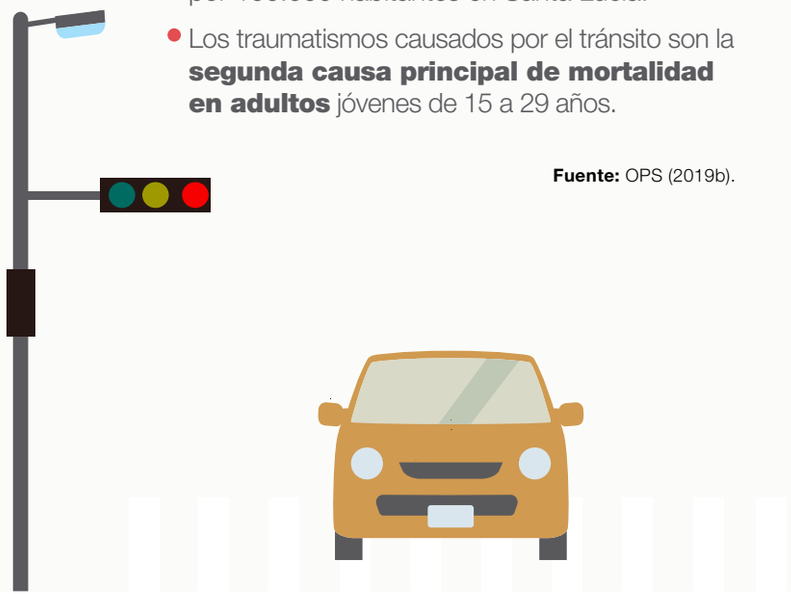
El impacto en la salud y la inseguridad que el tránsito genera en las ciudades no se reduce exclusivamente al daño físico directo. La inseguridad en las calles contribuye a desalentar a las personas a usar medios de transporte no motorizados o a caminar, generando inactividad física. Incluso desincentiva el uso del transporte público, incrementando el transporte privado y enfatizando la inequidad en el acceso a los bienes urbanos. También el incremento de la motorización y las emisiones que de ella resultan se ha relacionado con un aumento en enfermedades respiratorias, infecciosas o no transmisibles (Red de Salud Urbana para América Latina y el Caribe, 2018).

Es esencial que los países implementen medidas para hacer las **vías más seguras,** no sólo para los ocupantes de los vehículos, sino también para los peatones.

Recuadro 31 **Mensajes clave del estado de la seguridad vial en las Américas**

- En la región de las Américas, ocurrieron **154.997 muertes** por accidentes de tránsito en 2016, lo que representó el 11 % de las muertes mundiales por esta causa.
- La **tasa de mortalidad** regional causada por el tránsito es de **15,6 por cada 100.000 habitantes.**
- Existe una amplia variación entre los países en la tasa de mortalidad causada por el tránsito, desde el valor más bajo, de 5,6 por 100.000 habitantes en Barbados, al valor más alto, de 35,4 por 100.000 habitantes en Santa Lucía.
- Los traumatismos causados por el tránsito son la **segunda causa principal de mortalidad en adultos** jóvenes de 15 a 29 años.

Fuente: OPS (2019b).



Impactos en la salud mental

El impacto de la movilidad urbana en la salud mental puede manifestarse de diferentes modos. En este apartado, se hará referencia a dos procesos en particular: la **percepción de seguridad** y los **cuadros depresivos,** que pueden estar influidos por situaciones propias de los entornos urbanos.

La percepción de seguridad contribuye al bienestar psíquico de las personas. La inseguridad, tanto real como percibida, tiene un efecto importante en la decisión de caminar y moverse por la ciudad, sobre todo en el caso de los niños y las niñas, las mujeres y los adultos mayores. Esta inseguridad se ve influida por la falta de conectividad y sentido de independencia, la inseguridad en la vía pública y la marginalidad.

Casi la mitad de todas las muertes por lesiones en el tránsito se atribuyen a los usuarios más vulnerables: los motociclistas (23 %), peatones (22 %) y ciclistas (3 %).

Ver la "Guía para ciudades más seguras" de CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1839

Recuadro 32 **Inseguridad vial real y percibida para las mujeres**

Un caso particular de percepción de inseguridad es el que afecta a las mujeres en relación con los siniestros viales y el uso de la bicicleta.

El uso de la bicicleta es considerado más riesgoso para la integridad física de la mujer que otros modos de transporte; además la mayor amenaza percibida es la de ser víctima de un atropello por parte de un vehículo motorizado.

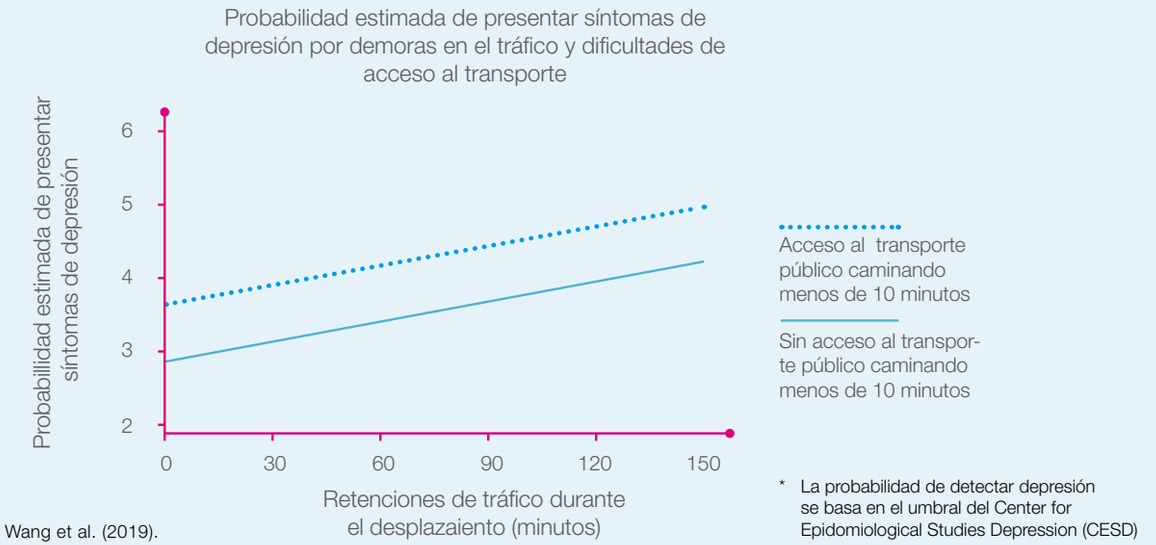
Una estrategia para reducir la percepción de inseguridad y promover el uso de la bicicleta por parte de las mujeres es el fortalecimiento de redes de ciclovías que se encuentren separadas de la calzada vehicular, así como la creación de zonas de acceso vehicular restringido o de velocidad reducida. Si bien estas estrategias no son suficientes, ya que hay que tener en cuenta otros factores que influyen en el uso de la bicicleta por parte de las mujeres, como sus patrones de viaje, se ha demostrado que, cuando la percepción de inseguridad disminuye, aumenta el porcentaje de mujeres que utiliza este vehículo como modo de transporte regular (Díaz y Rojas, 2017).

Por otra parte, las mujeres son más propensas a atravesar situaciones de abuso y violencia en el espacio público urbano. Este tema se desarrollará en el apartado "Impactos sobre el acceso equitativo y universal a bienes urbanos" de este subcapítulo.



Los patrones de viaje son otro modo en el que la salud mental puede verse afectada en relación con la movilidad urbana. Una investigación realizada en once ciudades de Latinoamérica ha demostrado que el tiempo de viaje con demoras por congestión y las dificultades de acceso al transporte público están asociados con una probabilidad más alta de presentar **síntomas depresivos** (Wang et al., 2019). Este tipo de investigaciones es una muestra de la necesidad de fortalecer los sistemas de transporte público de calidad y promover la movilidad activa para que ello redunde no sólo en beneficios relacionados con la mejora en la calidad del aire, la disminución de los niveles de ruido en las ciudades y los mayores niveles de actividad física de quienes utilizan modos de transporte activo, sino también en términos de una mejor salud mental.

Figura 22 **Patrones de desplazamiento y síntomas de depresión**



Fuente: Wang et al. (2019).

Impactos en la calidad del entorno urbano

La necesidad de asegurar y preservar la calidad de los recursos y el confort urbano en relación con la ciudad saludable se trató en el subcapítulo “Recursos urbanos de calidad”. La calidad del entorno urbano se ve altamente impactada por la modalidad del transporte.

Los vehículos motorizados provocan:

- Emisiones, que tienen impactos en la calidad del aire y estrés térmico.
- Ruido.
- Polución visual por la presencia de infraestructura de gran porte, buses, publicidad en los vehículos y estaciones, etc.
- Congestión.

A título de ejemplo, cabe señalar que los vehículos privados producen más del 70 % de las emisiones de carbono urbanas (C40 Cities y Arup, 2011).

Impactos en la sanidad pública

Estos incluyen impactos:

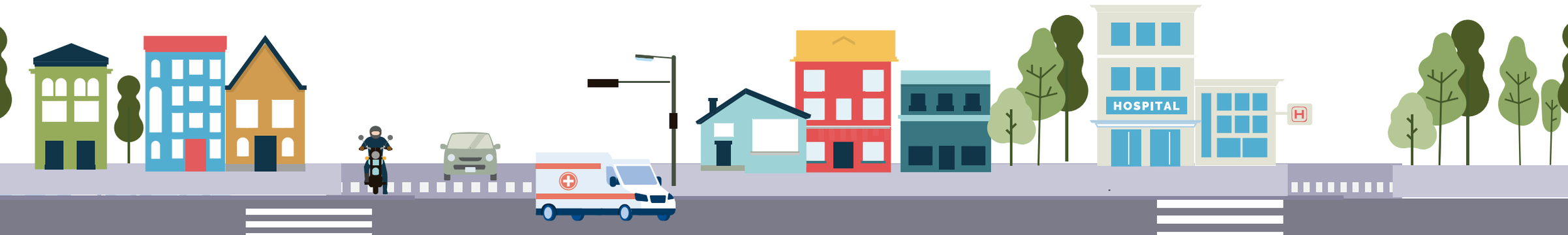
- En la seguridad alimentaria.
- En las dinámicas de los residuos sólidos urbanos.
- En el acceso físico a la infraestructura de salud.
- En la logística sanitaria.

En términos de incidencia de la **logística urbana** en la salud en las ciudades, resultan fundamentales el aprovisionamiento en tiempo y forma y la **seguridad alimentaria** de la población.

Según la OMS, en muchos países, el transporte de alimentos requiere desplazamientos de grandes distancias para alcanzar a los consumidores urbanos. Durante estos largos viajes, se producen mermas importantes por falta de capacidad en los depósitos o zonas de acopio, que a veces no tienen la refrigeración o redes de distribución adecuadas. El acceso a alimentos perecederos ricos en nutrientes (como las frutas y los vegetales) depende fuertemente de la eficiencia de la cadena logística entre las áreas productivas, las de procesamiento y comercialización y las de consumo.

Varios eslabones de la cadena logística que impacta la salud urbana suceden dentro de las ciudades:

- En las dinámicas de los RSU.
- En el acceso físico a la infraestructura de salud.
- En los centros de salud, que son puntos de atracción y generación de carga.
- En el aprovisionamiento en tiempo y forma para garantizar el servicio de salud, incluida la respuesta logística necesaria para responder a una crisis o emergencia.



Impactos sobre el acceso equitativo y universal a bienes urbanos

En la NAU, los países acordaron específicamente promover "la planificación basada en la edad y el género e inversiones para una movilidad urbana sostenible, segura y accesible para todos, así como sistemas de transporte de pasajeros y de carga que hacen un uso eficiente de los recursos y facilitan un vínculo efectivo entre las personas, los lugares, los bienes, los servicios y las oportunidades económicas" (Naciones Unidas, 2017, compromiso 13f).

En cuanto al **confort y la percepción de seguridad** del transporte público, el acoso sexual y la violencia física afecta particularmente a las mujeres. Según CAF, el 16 % de las mujeres de América Latina declara haber sido víctima de estas agresiones (Daude et al., 2017). Esta realidad se agrava cuando se considera que el 63 % de las mujeres de la región se desplaza en transporte público colectivo para llegar a sus puestos laborales frente a un 56 % de los hombres. Todo esto indica que el transporte público tiene un gran impacto sobre la calidad de vida de las mujeres y, por ende, en su salud.

La seguridad personal es una de las barreras que impiden que las mujeres aprovechen de igual manera las oportunidades que la ciudad ofrece. En consecuencia, resulta inaplazable adoptar una perspectiva integral, para trabajar de manera efectiva en la promoción de la inclusión y la equidad de género en el marco de las políticas de transporte sostenible.

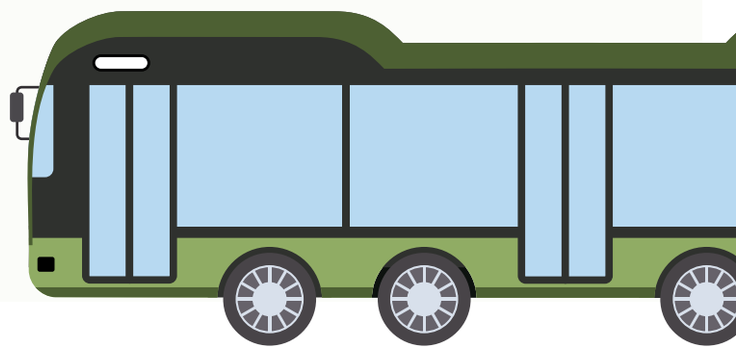
Recuadro 33 **Ella se mueve segura**

En 2018, la división de Movilidad Urbana de CAF realizó el estudio "Ella se mueve segura" sobre la seguridad personal de las mujeres y el transporte público en tres ciudades de América Latina: Quito (Ecuador), Buenos Aires (Argentina) y Santiago (Chile). El informe corrobora ciertos comportamientos identificados y documentados por distintos estudios en diferentes países:

- Las mujeres usan el transporte público de manera diferente que los hombres: estos últimos tienden a hacer viajes más largos en horarios específicos, mientras que las mujeres usualmente hacen más viajes y más cortos a lo largo del día, en línea con un mayor número de desplazamientos asociados con el cuidado de la familia.
- Caminar es el modo predominante de transporte para la mayoría de las mujeres, seguido de cerca por el transporte público.
- Cuando usan transporte público, las mujeres encadenan varios viajes en mayor medida que los hombres y, usualmente, deben pagar más por usarlos.
- Muchas mujeres eligen caminar en lugar de pagar por un viaje motorizado y, por lo tanto, mantienen sus horizontes de viaje en línea con las distancias que están dispuestas a recorrer a pie, o pagan únicamente por algunas etapas del viaje (por ejemplo, un viaje de regreso después de hacer compras o ir al mercado cuando cargan con bolsas o paquetes).
- Las mujeres sufren niveles altos de acoso en el transporte público.

Los resultados de la iniciativa "Me Muevo Segura" se convirtieron en un "manual de replicabilidad" que compila las herramientas probadas durante el Plan Piloto de Urbanismo Táctico[a].





a Se puede consultar en el espacio de conocimiento abierto de CAF (Bicistema Arquitectura y Urbanismo, 2021). http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1680

En el sistema de salud, también se habla de **movilidad y conectividad virtual.** Estas tienen un efecto directo en el bienestar del paciente, ya que repercute en el acceso a los cuidados de salud. Cuando un paciente tiene alguna limitante de movilidad, es menos probable que acuda a una revisión médica, un turno de control de una enfermedad crónica o para dar seguimiento a un cuidado iniciado (Heath, 2020).

Las ciudades pueden recurrir a una paleta muy diversificada de soluciones de movilidad integral. América Latina y el Caribe han liderado, en muchos casos, este sector con soluciones que luego se han incorporado a las prácticas más habituales.

Para este trabajo se han distinguido las estrategias, herramientas y líneas de actuación que impactan positivamente en la movilidad urbana y apoyan el concepto de ciudades más saludables. Estas son las relacionadas con mejoras en la seguridad vial; la decarbonización del transporte (eléctrico, hidrógeno y otros); la movilidad activa; la logística urbana (productiva, integrada, limpia, segura); y la equidad del acceso (transversal).

No se puede posponer más la adopción de una perspectiva integral para trabajar de manera efectiva en la promoción de la inclusión y la equidad de género en el marco de las políticas de transporte sostenible

Instrumento	¿Para qué?	Recursos clave
Movilidad integral	**Mejorar** la accesibilidad para las ciudades saludables	• Seguridad vial • Transporte limpio • Movilidad activa • Logística urbana • Equidad del acceso

Seguridad vial

Se entiende por **seguridad vial** el conjunto de medidas adoptadas para reducir la exposición y el riesgo de lesiones y muertes causadas en el tránsito. Concretamente, para reducir la exposición, se elaboran estrategias que **evitan la necesidad de trasladarse en automóvil,** con lo que se reduce la cantidad de viajes, mientras que, para disminuir el riesgo, se **fomentan velocidades vehiculares más seguras y se da prioridad a la seguridad vial de peatones y ciclistas**

La reducción de la velocidad a la que circulan los vehículos motorizados logra una disminución de la frecuencia y gravedad de las colisiones, especialmente aquellas en las que se ven afectados los peatones. También contribuye a mejorar la calidad del aire, a utilizar más eficientemente la energía y a una circulación más confortable de los pasajeros (OCDE e ITF, 2011).

El apartado "Movilidad activa" presenta las medidas para la reducción del traslado vehicular.

Otras estrategias tienen que ver con la fiscalización y los objetivos de diseño de la infraestructura y entre ellas se cuentan:

- Las **inspecciones de la seguridad vial.** Son una evaluación cualitativa de las condiciones de seguridad a lo largo de una vía existente, en las intersecciones o una zona detectada como de alto riesgo. El propósito es ayudar a identificar problemas que no son evidentes en los datos sobre colisiones del área estudiada. La realiza un auditor con experiencia en el tema (Welle et al., 2016).
- El diseño seguro. Una de las estrategias principales consiste en **gestionar la velocidad mediante el diseño.** El enfoque "visión cero" resalta el rol y la responsabilidad del diseño de la infraestructura para reducir accidentes o minimizar las consecuencias sobre las personas.

Recuadro 34 **Visión cero muertos y heridos**

En Suecia, el programa "Visión cero muertos y heridos" demuestra un cambio de paradigma respecto al rol de la infraestructura en la seguridad vial. Se basa en la aceptación del error humano, tratando de compensar ese error a través de la mejora de los vehículos y la infraestructura vial.

Es diferente a la concepción tradicional. No es una utopía; es una actitud, un proceso, un objetivo, un camino sustentable y una filosofía aplicada a la seguridad vial.

La visión tradicional establece que el factor humano (conductores y peatones) es el único responsable de los accidentes, mientras que "Visión cero" indica que los responsables son los encargados del diseño, construcción, mantenimiento, administración y gestión de las calles y carreteras.

Este programa tiene en cuenta la seguridad pasiva en la infraestructura vial. Es decir, no pone el énfasis en evitar la ocurrencia de accidentes (se acepta que errar es humano), sino que más bien busca aminorar las consecuencias que esos errores puedan traer aparejadas.

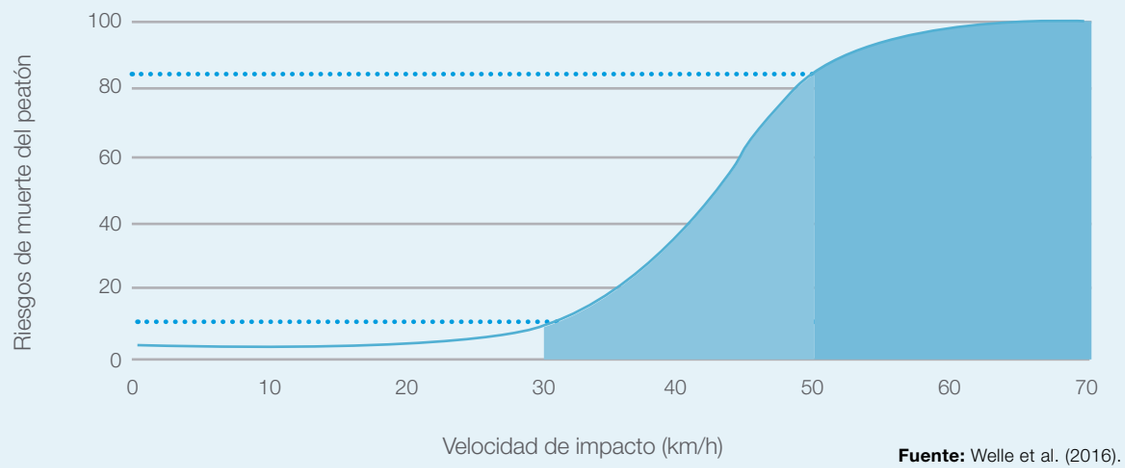
Desde esa perspectiva, por ejemplo, las acciones para reducir el número de atropellos y sus consecuencias no pueden limitarse a la exigencia de una mayor educación vial para la población, sino que deben contemplar aspectos relacionados con el diseño vial y del espacio público, las facilidades que se dan a los peatones para que puedan cruzar un eje viario, el grado de capacidad urbana o la eficiencia del transporte público. Este enfoque significa, a su vez, la incorporación de profesionales de disciplinas tan distintas como la ingeniería, la geografía, el urbanismo, la sociología, la psicología, el derecho, la medicina, etc.

Fuente: Adaptado de Pirota (2015)



- Las **velocidades máximas** en zonas urbanas. Según la OCDE y el Foro Internacional del Transporte, las velocidades superiores a 30 km/h son demasiado peligrosas en zonas de tráfico mixto y las ciudades no deberían permitir velocidades de más de 50 km/h en ninguna vía publica compartida con peatones (OCDE e ITF, 2011).
- La planificación, diseño y gestión de los nodos o puntos de atracción urbanos. Los **entornos de los mercados urbanos** suelen ser áreas de mayor vulnerabilidad, ya que la actividad comercial produce una mezcla muy dinámica entre peatones, ciclistas, carreteros y camiones y camionetas de reparto.
- Planes particulares en poblaciones de menores ingresos o en asentamientos informales. Estos pueden incluir regulaciones, inversiones en infraestructura vial y medidas de sensibilización para una mayor seguridad vial.
- Planes particulares para disminuir el riesgo de grupos específicos. También merece atención el incremento reciente de los **repartos de la última milla,** sobre todo en las llamadas "entregas inmediatas", que se realizan mediante bicicleta o motocicletas. Estos colectivos son los que sufren mayores niveles de accidentabilidad en la mayoría de las ciudades (SPIM-Taryet, 2019).

Figura 23 **Relación entre velocidad vehicular y riesgo de muerte del peatón**



Fuente: Welle et al. (2016).



- Áreas peatonales y medidas de “pacificación del tráfico” (traffic calming measures). Se pueden establecer zonas libres del tráfico de automóviles, imponer velocidades máximas de 30 km/h o desarrollar políticas que desalienten el ingreso de automóviles privados a los centros urbanos. En la publicación del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) “Ciudades más seguras mediante el diseño: lineamientos y ejemplos para promover la seguridad vial mediante el diseño urbano y vial” (Welle et al., 2016), se presentan una serie de elementos de **diseño de vías de pacificación del tráfico:**

  - Reductores de velocidad. Son elevaciones de la calzada que permiten aminorar la velocidad vehicular a un límite determinado (dependiendo de su altura y longitud).

  - Reductores de velocidad tipo cojín. Son más angostos que el ancho de la calzada con espacio entre ellos.

  - Chicanas. Son carriles curvos artificiales creados para desacelerar el tránsito.

  - Estrechamientos de calzada. Recortan el ancho de una calle al ampliar las aceras o colocar tramos con vegetación, lo cual crea un punto de restricción a lo largo de la calle.

  - Extensiones de acera. Consiste en expandir la acera para ocupar el carril adyacente al tránsito (normalmente un carril de estacionamiento), ya sea en una esquina o a mitad de cuadra; puede reducir la velocidad de los vehículos que giran en las esquinas y brindar protección a los peatones.

  - Intersecciones y pasos elevados. Son elevaciones de la calzada que reducen la velocidad vehicular en puntos donde cruzan los peatones, ya sea en una intersección o a mitad de cuadra.

  - Miniglorietas. Son islas centrales que usualmente tienen forma circular y se encuentran en el medio de una intersección.

  - Glorietas. Es una intersección vial con tránsito circundante que actúa como una rotonda.



Transporte limpio

El objetivo es lograr la reducción de emisiones de gases contaminantes del transporte público de pasajeros y empresas logísticas mediante la adopción de tecnologías limpias. Una de las herramientas es la electromovilidad. También se pueden utilizar vehículos pesados de motor diésel menos contaminantes y vehículos y combustibles de bajas emisiones, especialmente combustibles con bajo contenido de azufre.

Para reducir la contaminación atmosférica, se busca propiciar un proceso de sustitución de las flotas de autobuses a nivel local, introducir teleféricos, tranvías y metros ligeros.

Esta estrategia ha dado ya algunos resultados en las ciudades de Bogotá, Quito, Montevideo y Santiago (Ardanuy Ingeniería, 2019). En Bogotá, desde 2014, la solución de movilidad en la carrera Séptima se basa en la operación de 200 autobuses híbridos diésel-eléctricos.

Una de las instancias iniciales necesarias es la de acordar un plan incremental de mejoramiento de flotas con las empresas u operadores de transporte público (flotas “verdes”).

Movilidad activa

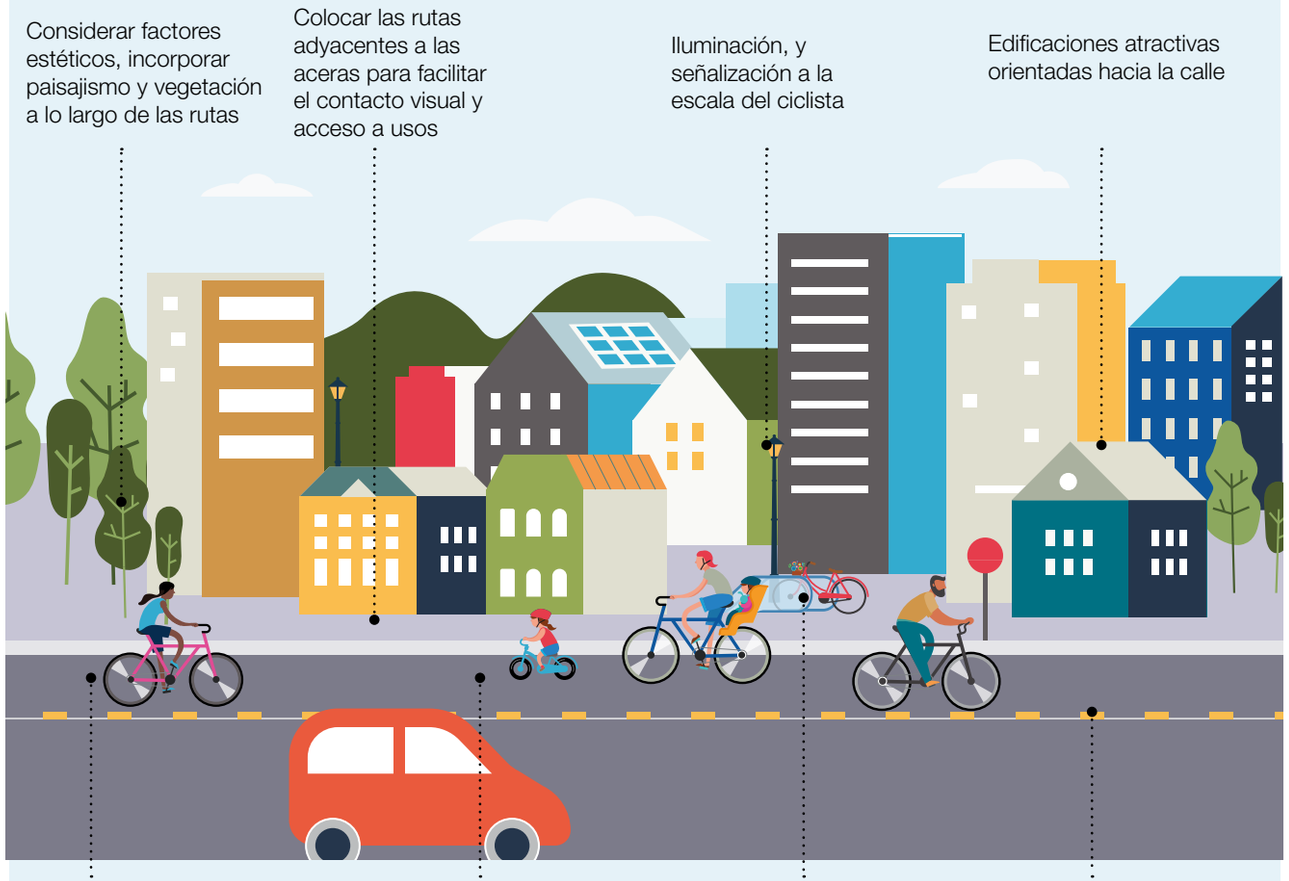
Mediante el diseño urbano se puede promover una **movilidad no motorizada inclusiva, integrada y limpia.** Ese tipo de diseño conlleva:

- Mejoras en la definición de vías orientadas a facilitar e incentivar la caminabilidad. Se debe fomentar el diseño de entornos seguros para caminar, que no presente barreras y atienda con particular atención a que los grupos de riesgo específicos no se expongan a riesgos evitables, lo que implica:
  - realinear las secciones viales para incrementar la seguridad de los peatones;
  - peatonalizar algunas calles y entornos de equipamiento comunitario;
  - garantizar la conectividad peatonal entre nodos de interés (atractores).
- Proveer infraestructura cicloinclusiva[14]. En cuantoal diseño de la infraestructura, las rutas deben ser:
  - Seguras, con carriles separados; preferentemente respetando el sentido de circulación de los vehículos motorizados; con señalización específica para ciclistas; y vinculando el transporte público con la red de ciclovías.
  - Convenientes, lo que supone conexiones con nodos atractores.
  - Agradables, a través de su diseño o la consideración del paisaje natural o verde urbanos.
- Incentivos para cambiar el modo motorizado por modos activos en traslados de rutina. Es preciso animar a los empleadores a que reconozcan a sus empleados por utilizar modos de transporte activo en sus desplazamientos de casa al trabajo. Las agencias públicas pueden demostrar liderazgo en estos programas.
- Negociar la instalación de equipamiento dentro de predios privados. Las agencias urbanas pueden acordar incentivos para la inclusión de áreas de estacionamiento para bicicletas, duchas y vestuarios y taller de reparaciones dentro de edificios de uso comercial. En algunos casos, estas exigencias pueden formar parte de los mismos códigos urbanísticos.

14 El BID (2016) ha enunciado tres ejes clave para promover la movilidad en bicicleta con enfoque inclusivo: el diseño de infraestructura, un cambio cultural e instituciones que promuevan el uso masivo de la bicicleta.

Ver el caso de interés al final del subcapítulo Programa de prueba piloto de buses de combustibles alternativo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y el apartado “Aire limpio” en el Capítulo 1.

Figura 24 **Infraestructura para promover el desplazamiento en bicicleta**



Fuente: URBAN 95 (Danenberg et al., 2018).

- Rutas seguras a la escuela. El Programa URBAN 95 (Bernard van Leer Foundation, s. f. b) ha trabajado en cómo crear oportunidades de movilidad activa segura. Entre las posibilidades figuran sendas para bicicletas y rutas peatonales en los itinerarios que frecuentan las niñas y los niños entre el hogar y la escuela. También ha propuesto una serie de intervenciones con elementos distintivos.

- Limitar o excluir el tráfico motorizado. Revertir el tradicional cruce de peatones y señalizar cruces de automóviles, dando el mensaje de que son los vehículos motorizados los que deben "cruzar" la ruta peatonal y que son claramente usuarios secundarios de la misma.



Ver el subcapítulo "Actividad física" en el Capítulo 1 y, en particular, el apartado relativo al juego.

- Utilizar elementos temporales que sorprendan a los usuarios, como pueden ser los objetos o el arte infantil, y distribuirlos por las áreas a trabajar para que puedan funcionar como destinos diferentes. Al alternar espacios abiertos y más cerrados, la ruta puede facilitar diferentes tipos de juegos para diferentes grupos de edad. La colocación de piedras para saltar, por ejemplo, debe considerar las edades, variando la distancia de salto. Las paredes con orificios de diferentes tamaños hacen que los niños puedan trepar por ellas o las puedan atravesar. Las piedras o paredes de 1 m de altura son lo suficientemente altas para que un niño de cuatro años se esconda detrás y para que un niño de 12 años trepe por ella. Estos muros y piedras en la ruta son de usos múltiples y crean variedad y oportunidades de juego.

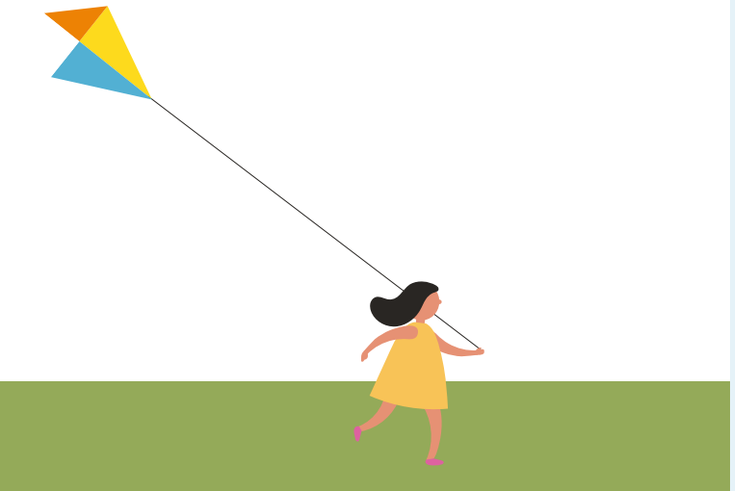
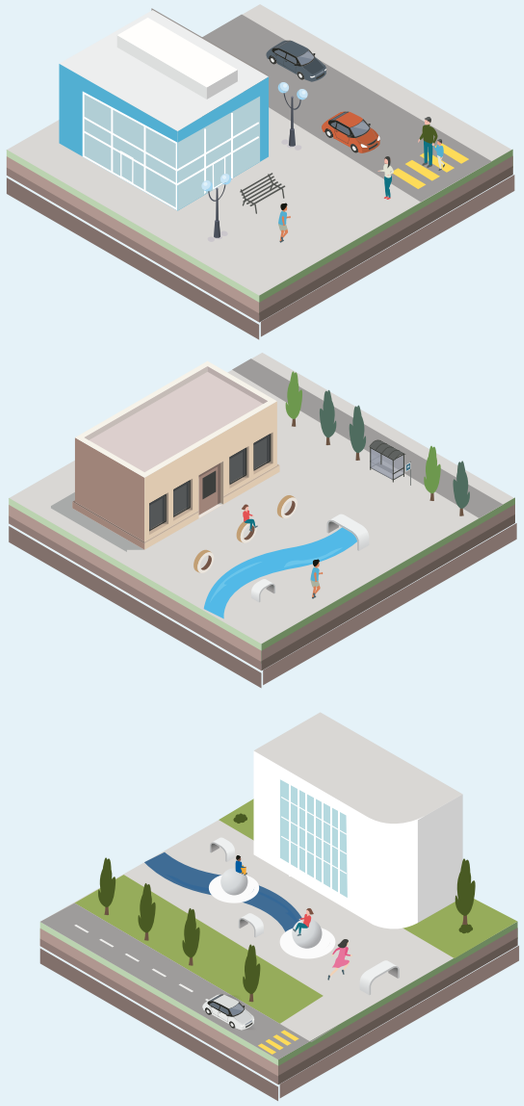


Figura 25 **Dispositivos de diseño para crear rutas seguras y lúdicas a la escuela**



Fuente: URBAN 95 (Danenberg et al., 2018).

El diseño urbano y la instalación de equipamientos apropiados fomentan una movilidad activa —sin límitaciones de edad, sexo o de otro tipo—, beneficiosa para la salud.



LOGUS

Por este acrónimo se conoce la **logística urbana productiva, integrada, limpia y segura.** Las administraciones locales pueden **promover normativas y regulaciones que favorezcan la eficiencia logística alimentaria,** desde la producción hasta la última milla. Para reducir los viajes logísticos, se pueden establecer objetivos de optimización de la huella logística, es decir, porcentajes de disminución de las distancias a áreas de aprovisionamiento.

Las agencias de planificación urbana y del transporte pueden **proyectar áreas para instalar playas de rompimiento de carga** y, así, reducir el tamaño de los camiones que ingresan a la ciudad. Esas áreas pueden ser operadas por la agencia pública o en asociación con el sector privado y estar situadas especialmente en zonas altamente pobladas, con problemáticas ambientales severas o protecciones patrimoniales. Un ejemplo es la ciudad de San Sebastián (España), donde se ha destinado un área de carga y descarga en una de las avenidas que limita el centro histórico de trazado medieval. Esta zona recibe los camiones con un límite horario (hasta las 8:30 am). Desde allí, las mercancías llegan a los comercios y hoteles vía triciclo, pequeños vehículos eléctricos o changadores.

Se puede también **fomentar la distribución mediante vehículos no motorizados.** El fenómeno del incremento exponencial de las aplicaciones móviles para pedidos de comida y la aparición de las llamadas *dark-kitchens* (cocinas de producción de alimentos sin un local de atención al público para el servicio de comedor o mesas) ha generado la llegada de repartidores que aseguran cobertura y velocidad en la entrega de los productos en bicicleta o moto (en promedio, un repartidor hace 20 viajes diarios [Arellano Consultora, 2019]).

En cuanto a la logística alimentaria, además de las acciones para preservar e incentivar la proximidad y conservación de áreas agrícolas productivas, la planificación logística puede apoyar las condiciones de salud de las ciudades mediante la visualización y mapeo de la cadena de valor de los alimentos. En ciudades grandes y áreas metropolitanas la planificación de **nodos agrologísticos urbanos y periurbanos** garantizan la distribución con menos desperdicio, con vías de transporte logístico planificadas para el tipo de vehículo apropiado y el nivel de servicio requerido.

Recuadro 35 Experiencia de acercamiento logístico de la producción al consumidor

En Italia, el Centro Agro Alimentare e Logistica Consortile di Parma (CAL Parma) representa una experiencia exitosa, que apoya la distribución de la última milla con vehículos eléctricos para facilitar el acceso a los productos frescos producidos localmente.

Para ello, ofrece una plataforma logística física (un espacio designado), que actúa como punto de recogida y salida, con personal calificado y herramientas para la gestión del proceso.

Esta solución ha impactado en la reducción de la congestión del tránsito y las emisiones de carbono en un periodo corto de tiempo y a costo reducido.

La iniciativa de CAL Parma ya era exitosa cuando se produjo la crisis internacional de 2010. Ante esa situación, el Centro se sumó a un programa de logística solidaria impulsado por la Unión Europea y un grupo de productores de alimentos locales, para lograr distribuir alimentos frescos a los hogares con necesidades.

Fuente: CAL Parma (s.f.)

Ver el subcapítulo "Seguridad alimentaria" en el Capítulo 1.

Equidad del acceso

Existen diversas herramientas para alcanzar la equidad del acceso, pero es fundamental tener **rutas y transporte disponibles y seguros para la inclusión,** entre ellos:

- Teleféricos. En algunos casos, resultan una alternativa probada de accesibilidad y transporte público masivo en áreas excluidas, de difícil acceso o con pendientes abruptas.
- Rutas seguras para mujeres y niñas. Algunas de las medidas ya implementadas para ayudar a mejorar la accesibilidad de las mujeres a la ciudad (siguiendo a Allen et al., 2019) han sido:
  - **Accesibilidad al transporte público.** Las mujeres que viajan con compras y coches de bebé tienen las mismas necesidades que los usuarios adultos mayores y las personas en sillas de ruedas. Por lo tanto, mantener los niveles de acceso o limitar el número y altura de los escalones requeridos para acceder a los vehículos cuando se viaja entre modos es importante. Los vehículos de cama baja y entrada a nivel son claves.
  - **Rutas peatonales.** Aceras, cruces y caminos deben diseñarse considerando a las mujeres y niños e incorporar elementos de diseño, como rampas e islas peatonales en los cruces, que beneficien a todos, pero en especial a las mujeres que viajan con niños.
  - **Líneas de visión.** Garantizar que haya líneas claras de visión (niveles de visibilidad) es probablemente el segundo aspecto más importante de diseño. Las mujeres frecuentemente evalúan los paraderos de bus o espacios públicos para asegurarse de que son seguros.

    En Quito, por ejemplo, varias estaciones del sistema de autobuses de tránsito rápido (BRT, por sus siglas en inglés) han sido rediseñadas y las barreras sólidas (desde el nivel del suelo hasta aproximadamente 1,20 m) han sido reemplazadas por material transparente (véase también el Recuadro 36).
- **Iluminación.** La oscuridad es un determinante clave de cuándo y cómo viajamos. Esto incluye la oscuridad en general, pero también las áreas poco iluminadas o zonas oscuras. Lograr el nivel adecuado de luz en los paraderos de bus, estaciones y lugares de espera no es fácil. Si es muy alto (es decir, muy brillante) puede actuar como un tipo de reflector para atraer la atención en lugar de proteger a quienes están esperando o viajando, mientras que la iluminación insuficiente facilita (y de hecho incita) a ciertas personas a acechar en las esquinas oscuras y sorprender a sus víctimas. La ubicación de los postes de la luz no debería obstruir los corredores peatonales (esto es especialmente importante en las rampas de acceso de las aceras, o cerca de ellas, que imposibilitan el paso con cochecitos de bebé o a personas en silla de ruedas) mientras que las luces deberían tener un buen mantenimiento, en especial en áreas menos frecuentadas.



- **Túneles y pasos elevados.** Estas infraestructuras deben evitarse tanto como sea posible, pues hay evidencia sustancial de que constituyen lugares de riesgo significativo para todos los usuarios vulnerables. Si no pueden evitarse, los túneles y pasos elevados deben ser accesibles (con escaleras normales o eléctricas o con rampas) y estar bien iluminados, pues es fácil que haya zonas oscuras. Idealmente, deben ser amplios, sin esquinas oscuras y con ascensores o escaleras eléctricas bien iluminadas.

- **Nodos y puntos de intercambio.** Pueden funcionar como "ojos en la calle". Se pueden diseñar para ser centros dinámicos con la posibilidad de alojar pequeñas tiendas, servicios y, en ocasiones, puestos de venta autorizados. Vincular los mayores puntos de intercambio con sistemas efectivos de atención y denuncia ha sido una estrategia exitosa (como en las Cabinas Cuéntame de Quito). Esto puede combinarse con otros sistemas de información, pero deben estar debidamente identificados para que las mujeres, en especial, puedan usarlos para reportar cualquier tipo de incidente.

Herramientas que incrementan la accesibilidad a la infraestructura de transporte y refuerzan la seguridad en los desplazamientos son fundamentales para alcanzar la equidad del acceso.



Recuadro 36 **Cabinas Cuéntame de Quito**

En 2011 la ciudad de Quito implementó la primera campaña para usuarios del Trolebús (sistema local de BRT), llamada "Quiero andar tranquila, calles sin acoso". Esta campaña tuvo un gran impacto porque fue la primera de su tipo en abordar este tema con los hombres como público principal. La estrategia fue utilizar mensajes claros para mostrar lo que se considera acoso sexual y los hombres no deberían hacer.

A partir de 2014, y con el apoyo e intervención directa de la vicealcaldesa, se implementaron las llamadas Cabinas Cuéntame en cinco estaciones de los principales nodos del trole. En estas casetas públicas o cabinas de atención, las mujeres pueden denunciar episodios de acoso sexual en el transporte público y encontrar ayuda e información.

Las víctimas reciben apoyo para decidir qué hacer ante estas situaciones o para manejar los impactos de este tipo de experiencias. En nueve meses, las cabinas recibieron un total de 274 quejas, dos de ellas dieron lugar a fallos legales, que fueron los primeros de su tipo en el sistema judicial.

Fuente: Puga et al. (2018)

Infografía 11 **Recomendaciones para una movilidad integral**



Fuente: Elaborado en base a ICLEI (2020).

Recursos adicionales

Sobre los centros de producción y distribución de alimentos

- CAF (2020). "Sesión 3. Intercambio de experiencias. Mercados" [video]. *Recuperación urbana. Respuestas resilientes frente a la crisis*. Disponible en https://www.caf.com/es/temas/c/ciudades/soluciones-urbanas/sesiones-de-intercambio/sesion-de-intercambio-3/. Está enfocado en el COVID-19, pero tiene algunas reflexiones sobre la gestión de mercados y los centros de abastecimiento.

Sobre la producción cercana a las ciudades y la logística de los alimentos

- CEPAL y FAO (2020). "Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: hábitos de consumo de alimentos y malnutrición". *Boletín FAO/CEPAL Análisis y respuestas de América Latina y el Caribe ante los efectos del COVID-19 en los sistemas alimentarios.* Disponible en https://www.cepal.org/es/publicaciones/45794-sistemas-alimentarios-covid-19-america-latina-caribe-ndeg-10-habitos-consumo

Sobre redes de transporte y movilidad

- Jehanno, A., Niang, H., Ortiz, J., Laborde, P. y López Camacho, P. (2019). *Desafíos para la integración de sistemas de transporte masivo. Manual de buenas prácticas.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1403
- Vasconcellos, E. A., Mendonça, A., Álvares, O. M., Raymundo, H. y Teixeira Alves, L. M. (2019, enero 30). *Calidad de la movilidad en Buenos Aires. Caracas*: Despacio.org. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1371
- CAF (2019). *Reporte de sostenibilidad 2017-2018.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1432
- Hernández López, J. (2018). *Transporte sostenible. La experiencia de Canoas.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1350
- FICVI (2018). *Unidad de atención a víctimas de siniestros de tránsito. Manual de formación y protocolo de actuación.* Buenos Aires: CAF, Federación Iberoamericana de Asociaciones de Víctimas Contra la Violencia Vial y Fundación MAPFRE. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1178
- Lambrosquini, F., González, F., Bottinelli, E., Bernheim, R., Medeiros, C. y Gares, N. (2017). *Estudio sobre las condiciones del traslado de niños en motocicletas en América Latina.* Montevideo: Fundación Gonzalo Rodríguez, Fundación UPS, Banco Mundial, Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI) y CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1032
- Gómez Vélez, H. M. (2014). *Guía de seguridad vial.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/412
- FICVI (2016). *Guia ibero-americano de atendimento total a vítimas de acidentes de trânsito.* Bogotá: CAF, Federación Iberoamericana de Asociaciones de Víctimas contra la Violencia Vial y Fundación MAPFRE. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/934
- Montezuma, R. (2015). Sistemas públicos de bicicletas para América Latina. Guía práctica para implementación. Bogotá: CAF y Fundación Ciudad Humana. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/745
- CAF (2013). *Motos y seguridad vial: por una convivencia más segura (memorias)*. Bogotá: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/799
- CAF (2020, julio 21). *David: ciudad sostenible*. Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1609
- CAF (2020, julio 23). *MTPU programa de mejoramiento del transporte público urbano.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1614
- CAF (2020, julio 28). *Metro de Lima: mejorando la movilidad urbana.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1619
- CAF (2020, julio 29). *Panamá: movilidad sostenible.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1620
- CAF (2020, julio 30). *Piura: ciudad sostenible.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1621
- CAF (2020, julio 31). *Piura: movilidad sostenible.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1622
- López Olmedo, N., Indvik, K. Vidaña Pérez, D. Barrientos Gutiérrez, T. Pérez Ferrer, C., Sarmiento, O., Rodríguez, D., Bolinaga, A., Slesinski, C. y Diez Roux, A. (2020). "El transporte público colectivo y el transporte activo en tiempos de pandemia". COVID y la Salud Urbana en América Latina. Resumen especial n.º 1. Salurbal y LAC-Urban Health

Sobre telemedicina y telesalud

- Puede ser de interés la web Person Centred Software, consagrada a apoyar la atención de personas bajo el cuidado de servicios sociales. Disponible en https://www.personcentredsoftware.com/gb/?gclid=EAIaIQobChMI5dXijtjt7AIVB-vtCh2-dQqZEAAYASAAEgLYN_D_BwE

Un caso de interés para CAF

Implementación de la estrategia LOGUS para la recolección de residuos

Fortaleza (Brasil)

La movilidad es uno de los factores sociales y económicos que influye en la salud de las personas y de las ciudades. A pesar de su importancia, la movilidad de las mercancías en zonas urbanas ha recibido una menor atención que la movilidad de las personas. Estos flujos corresponden a una gran variedad de cadenas logísticas, que se desarrollan en casi la totalidad del tejido urbano.

En muchas ciudades de la región coexisten formas tradicionales de distribuir —con un fuerte componente informal— con formas similares a las que se encuentran en ciudades desarrolladas. Dado que no hay soluciones únicas para mejorar la distribución urbana de mercancías, la organización logística constituye un reto para las políticas urbanas, las cuales cuentan con un abanico de medidas para afrontar diversos desafíos que pueden ser comunes o específicos para cada ciudad.

En este contexto, CAF —banco de desarrollo de América Latina— ofrece a las ciudades latinoamericanas la "Estrategia en logística urbana sostenible y segura" (LOGUS). Dicha estrategia sistematiza las intervenciones y acciones de forma sencilla, concreta y rápida, con una visión global e integral.







Fotos: Adriana Marmo, Proyecto Re-Ciclo

La Estrategia dispone de una herramienta de avance muy potente —unas hojas de ruta—, que facilitan la inclusión de la logística urbana en las agendas políticas de las ciudades; proporcionan un marco de avance gradual y progresivo de fácil implementación; ayudan a estructurar un primer nivel de gobernanza y participación; y requieren un tiempo de aplicación y costo menores.

En su primera fase, el proceso de LOGUS ha incluido un estudio específico en seis ciudades de la región: Rosario y Córdoba (Argentina), Fortaleza (Brasil), Cali (Colombia) y Guayaquil y Quito (Ecuador). En cada una de ellas, se ha realizado un análisis que permitió formular la hoja de ruta preliminar de avance en logística urbana sostenible y segura.

A partir de este proceso de priorización de intervenciones, en el año 2020 se avanzó con el proyecto RE-CICLO, un piloto de movilidad sostenible en la ciudad de Fortaleza que tiene como fin la recolección de residuos reciclables con triciclos eléctricos. Las personas trabajadoras que recuperan de manera informal desechos reciclables (conocidos como catadores) hacen uso de la infraestructura ciclista existente en la ciudad para realizar esta labor de manera más segura y cómoda. Además de fomentar el reciclaje, este proyecto permite la recolección de mayores volúmenes de materiales reciclables y, en consecuencia, la generación de mayores ingresos, sobre todo para las mujeres, quienes conforman la mayor proporción de personas que trabajan en este sector, mejorando las condiciones de trabajo y potenciando a los triciclos eléctricos como una solución limpia y eficiente de logística urbana. Esta iniciativa contribuye a la salud ambiental desde un abordaje integral de los determinantes de la salud.





Fotos: Adriana Marmo, Proyecto Re-Ciclo



Se pueden ver más detalles en SPIM-Taryet (2019) y en documentos de la Prefectura de Fortaleza (2020). https://ledslac.org/wp-content/uploads/2020/12/Dia-1-Bianca-Macedo-Projeto-Reciclo-Fortaleza.pdf

Sinopsis

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Activos ambientales urbanos ¿Para qué? Asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos	**Rellenos sanitarios (RS)**	Acciones para reducir el volumen de residuos a enterrar	Visualizar y mapear la cadena de valor de los residuos
			Emprender iniciativas de responsabilidad extendida del productor (REP)
			Conectar grandes generadores con recicladores
			Crear programas de trueque o intercambio de reciclables
			Optimizar la logística y la infraestructura
			Elaborar un plan de comunicación continua de oferta de servicios e infraestructura
		Planificación, diseño y construcción del relleno sanitario	Incluir objetivos de salud en la planificación y el diseño
			Incluir indicadores de salud y controles sanitarios en los términos de referencia del proyecto
			Considerar la regionalización de las instalaciones y el modelo de negocio
			Considerar la logística general involucrada y las vías de acceso al relleno
			Considerar la vida útil del relleno sanitario y otras instalaciones (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser 1 kg/día/hab.).
		Cierre del relleno sanitario	Anticipar el proceso de cierre del relleno desde su planificación y diseño
			Establecer los requerimientos de desactivación del relleno sanitario (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser la cantidad y tipo de cobertura vegetal).
			Planificar los usos posteriores al cierre (un ejemplo de indicador o parámetro pueden ser plazos de 10, 20 y 30 años).
	Bosques urbanos (BU)	Relevamiento y diagnóstico	Identificar y catalogar los "bosques urbanos" en dominio público o privado (un ejemplo de parámetro puede ser más de 0,5 hectáreas).
			Identificar a actores claves, particularmente las ONG y los grupos de interés
		Diseño paisajístico e inclusión de aspectos productivos	Considerar la incorporación de nuevos usos
			Realizar talleres de codiseño
		Programa de mejoras en bosques existentes	Definir indicadores de percepción de seguridad y salubridad
			Realizar mapeos participativos de percepción de riesgos
			Mejorar la accesibilidad y seguridad
			Explorar la reglamentación de compensación ambiental de reforestación o restauración de bosques

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Activos ambientales urbanos ¿Para qué? Asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos	**Arbolado urbano (AU)**	Inventario del arbolado urbano	Registrar y georreferenciar el arbolado existente y su estado
			Evaluar visualmente el arbolado (EVA)
		Plan de manejo del arbolado urbano	Enunciar el plan de manejo y el modelo de financiamiento
		Información y asesoramiento gratuito para los vecinos	Creación de una “ventanilla única” de consulta ciudadana con asesoramiento profesional
	Barreras verdes (BV)	Diagnóstico de la situación	Identificar incompatibilidades de usos del suelo: cuencas, acuíferos, industria, agricultura
		Plan de mitigación y contingencia	Trabajar con especialistas industriales, urbanos y ambientales
			Establecer los requerimientos mínimos por uso
		Identificación del plan director de espacio verdes	Incluir guías de diseño de barreras vegetales urbanas
	Reservas naturales (RN)	Identificación de los activos a proteger	Identificar áreas de reserva naturales como parte integral de la infraestructura azul-verde (IAV)
			Determinar la estructura vegetal, la composición de especies, la funcionalidad y la autosuficiencia
		Diseñar un instrumento de planificación de los recursos naturales	Establecer usos y barreras de amortiguamiento
			Adoptar medidas de restauración del ecosistema
	Fuentes de agua (FA)	Delimitar y regular reservorios urbanos en el plan director de espacio verdes	Establecer perímetros de protección alrededor de las captaciones
			Monitorear la cantidad y calidad de agua
		Evaluación de propuestas de intervención cercanas	Ante una intervención o proyecto, evaluar el balance hidrológico de una cuenca

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Uso planificado del suelo ¿Para qué? Concebir el suelo como activo para promover la salud	**Planes y herramientas**	Enfocar en la salud los instrumentos existentes de planificación territorial	Revisar objetivos e incorporar objetivos relacionados con los determinantes de la salud
			Ajustar estrategias, programas, proyectos y acciones
		Considerar el suelo como fuente potencial de ingresos para mejoras en salud urbana	Evaluar la disponibilidad de suelo
			Crear una base de datos de tierra disponible o factible de cambio de uso
			Relacionar instrumentos de captación de plusvalías con proyectos de salud
		Incrementar u optimizar los instrumentos relacionados con activos ambientales urbanos	[Ver el subcapítulo “Activos ambientales urbanos”]
	Zonas de preservación	Determinar zonas de preservación de activos ambientales	Denominar RS, BU, AU, BV, RN y FA y otras áreas críticas
		Considerar bancos de suelo, reservas para futura urbanización, áreas productivas	
		Regular los usos del suelo en torno a instalaciones educativas y de salud	
	Mixtura para la proximidad	Plan de uso del suelo que incentive la actividad física	Identificar necesidades de proximidad, posibilitar los usos mixtos relacionados
			Definir jerarquías de centralidades o nodos barriales
			Proyectar los usos "ancla" para generar rutas de movilidad no motorizada
			Reducir la infraestructura vial incrementando la de movilidad alternativa
			Proveer áreas de equipamiento que faciliten la movilidad alternativa
		Involucrar al sector privado mediante acuerdos	Negociar incentivos para promover los usos mixtos y reducir las plazas de estacionamiento
			Ofrecer subsidios de transporte público para el desarrollo de usos mixtos

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Uso planificado del suelo ¿Para qué? Concebir el suelo como activo para promover la salud	**Infraestrutura costo-efectiva**	Estudios de demanda y suelo como activo para financiar infraestructura y equipamiento	
		Revisión de estrategias e instrumentos con objetivos de mejoramiento de infraestructura	Viabilizar el marco regulatorio nacional mediante regulaciones locales y acuerdos sectoriales
			Diseñar herramientas de intervención, promoción y financiamiento
			Apalancar el diseño de infraestructura verde y azul e infraestructura para la accesibilidad
	Distribución espacial equitativa	Estrategias de integración y zonificación inclusiva	Modelar alternativas de beneficios de aglomeración y costos de congestión
			Considerar barrios privados y asentamientos irregulares como zonas excluyentes
		Provisión de suelo para vivienda y equipamiento de salud equitativa	Maximizar el suelo disponible dentro de los perímetros urbanos
			Priorizar el desarrollo de grandes vacíos urbanos dentro de trama
			Planificar cuidadosamente la extensión del tejido urbano
	Áreas logísticas eficientes	Protección de áreas productivas interurbanas y periurbanas	
		Logística para acceder a alimentos saludables	Formular un plan o estrategia de logística de la ciudad
			Establecer o diseñar corredores o rutas logísticas
			Crear plataformas logísticas

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Diseño de la forma urbana ¿Para qué? Utilizar parámetros y recursos de diseño para ciudades más saludables	**Códigos urbanísticos y de edificación**	Regular la escala y las dinámicas del crecimiento urbano	[Ver el apartado “Herramientas de planificación urbana” en el subcapítulo ”Uso planificado del suelo”]
		Actualización regular para incorporar los preceptos de la ciudad saludable	Mediar la definición del espacio público de calidad
			Incorporar incentivos o requerimientos mínimos (un ejemplo de indicador puede ser el porcentaje de albedo).
			Mediar la percepción de escala urbana para generar confort psicológico
			Incorporar la perspectiva de género, etaria y de capacidades psicofísicas
		Incorporación de conceptos de diseño urbano bioclimático	Adecuar a las características del soporte natural
			Considerar la incorporación de patrones de urbanismo y materialidad de arquitectura vernácula
			Incorporar arbolado urbano en vías y espacios públicos
			Incorporar la definición geométrica (orientación, volumetrías, derecho de vías)
			Considerar las definiciones de superficies urbanas porosas y absorbentes
			Posibilitar la implementación de techos verdes y techos y pavimentos fríos
	Densidad y compacidad	Evaluación costo-beneficio de alternativas de crecimiento urbano	Incluir indicadores blandos de percepción de interacción social, percepción de seguridad, etc. (un ejemplo de indicador o parámetro pueden ser las emisiones de CO_2 per cápita).
			Incluir indicadores de desempeño para la selección de alternativas a implementar (a definir por la ciudad).
			Incluir indicadores de costos de transporte público, logísticos y tiempos de desplazamiento
		Promoción de integración física de áreas segregadas	Realizar proyectos de integración de asentamientos informales o irregulares (un ejemplo de indicador puede ser la cantidad de hogares alcanzados).
			Reconectar tramas de grandes complejos de vivienda social fuera de la grilla urbana (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser el metro lineal de vía/hectárea).
			Completar los vacíos urbanos con integración a tramas circundantes (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser la cantidad de vacíos intervenidos).

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Diseño de la forma urbana ¿Para qué? Utilizar parámetros y recursos de diseño para ciudades más saludables	**Diseño para la inclusión**	Implementar el "acceso universal" en toda la ciudad	
		Incorporar el diseño para el estímulo y la recreación urbana	
		Incorporar el diseño que refleje los acervos culturales	
	Diseño para la seguridad urbana	[Ver la Guía para ciudades más seguras]	
	Diseño para incentivar la actividad física	Incentivar la caminabilidad	Diseñar intervenciones progresivas
			Inducir la escala humana en áreas muy consolidadas y con edificios altos
			Desarrollar guías de diseño del espacio público
			Crear puntos focales, destinos atractivos o proyectos ancla para peatones (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser cada 400-500 m).
		Incentivar el uso de la bicicleta o de vehículos no motorizados	Crear puntos focales o destinos atractivos para ciclistas (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser cada 1,5 a 2,5 km).
			Identificar rutas frecuentes y mejorar la experiencia
			Vincular las rutas ciclistas con el paseo costero o parque lineal
		Incorporar o fomentar la actividad física en grupos específicos	Codiseñar espacios y rutas con adolescentes, niñas y niños de distintas edades
			Crear áreas de aprendizaje de deportes en los parques: nuevos ciclistas, áreas para patines, patinetas, bicicletas motocross y otros
			Promover en especial la actividad física de las mujeres y niñas
		Proveer distintos niveles de desafío	

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Espacios verdes públicos y privados ¿Para qué? Distribuir y adecuar equitativamente la infraestructura verde	**Espacios verdes en red**	Pensar y planear en red	Relevar y georreferenciar espacios verdes públicos y privados (conforme a parámetros cualitativos o de salud).
			Registrar la pérdida o disminución de áreas verdes (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser el índice NDVI).
			Relacionar las estrategias de espacios verdes con la mitigación de riesgos urbanos
			Identificar oportunidades de nuevos nodos o conectores
			Explorar vinculaciones de nodos vía conectores o agrupamiento
			Diseñar una estrategia de espacios públicos para la ciudad
		Incorporar objetivos medibles de salud	
	Nodos (públicos y privados)	Identificar, diseñar y diferenciar nodos	Caracterizar espacios verdes existentes (conforme a parámetros cualitativos o de salud).
			Establecer indicadores y criterios de priorización para los nodos existentes
			Identificar carencias de espacio verde en poblaciones vulnerables
			Crear instancias participativas: diagnóstico, codiseño, etc.
			Plantear categorías diversas de nodos
		Estrategias para computar los espacios verdes privados	Explorar y ajustar el marco regulatorio
			Planificar, acordar y realizar instancias de negociación con el sector privado
	Conectores	Identificar, diseñar y diferenciar posibles corredores	Caracterizar rutas que vinculan espacios verdes existentes (conforme a parámetros cualitativos o de salud).
			Identificar ejes para posibles corredores
			Identificar oportunidades para infraestructura verde y azul
			Crear instancias participativas: diagnóstico, codiseño, etc.
			Trabajar la movilidad, el confort, la atracción y la seguridad de los desplazamientos

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Espacios verdes públicos y privados ¿Para qué? Distribuir y adecuar equitativamente la infraestructura verde	**Híbridos**	Identificar, agrupar, vincular y diseñar parques lineales	Identificar proyectos existentes y de reconocimiento público
			Crear consenso con las OSC o los actores locales que asuman un rol de liderazgo
			Identificar y comunicar las funciones ambientales
			Proponer la regeneración y fortalecimiento del entorno natural y ambiental
	Espacios verdes nuevos o mejorados	Más verde	Promover y mejorar los espacios verdes existentes
			Construir nuevos espacios verdes
		Mas infraestructura verde	[Ver el apartado “Infraestructura verde” en el subcapítulo “Infraestructura urbana”]
		Más juego	Trabajar estrategias para garantizar el derecho al juego
			Identificar a usuarios y patrones de uso y actividades
			Fomentar los vínculos con los espacios públicos que se quiere activar
		Más accesibilidad	Intervenir los accesos a grandes equipamientos
			Trabajar la accesibilidad con visión de género, inclusión etaria y capacidades y habilidades diferentes
			Generar espacios de espera, intercambio y transacciones comerciales
		Más usuarios	Atraer con diseño
			Considerar las tareas de cuidado
	Flexibilidad y adaptabilidad	Impacto COVID-19	Reformular las funciones del espacio público
			Considerar la función de sostenedor de la salud mental durante una crisis
			Considerar la revitalización de la actividad económica y cultural
			Considerar como lugar de experimentación, innovación y aprendizaje

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Movilidad integral ¿Para qué? Mejorar la accesibilidad para ciudades saludables	**Seguridad vial**	Reducir la exposición a peligros viales	Reducir la necesidad de trasladarse en automóvil (un ejemplo de indicador o parámetro pueden ser las zonas con velocidad máx. de 30km/h).
			Gestionar la velocidad con diseño
			Dar prioridad a la seguridad vial de peatones y ciclistas
			Fomentar velocidades vehiculares más seguras
			Realizar evaluaciones específicas en zonas de riesgo
		Planificar, diseñar y gestionar los nodos o puntos de atracción urbanos	
		Planificación particular en áreas o poblaciones objetivo	Realizar planes particulares en poblaciones vulnerables
			Elaborar planes particulares para disminuir el riesgo de grupos específicos
		Zonas de diseño diferenciado	Determinar áreas peatonales
			Implementar medidas de “pacificación del tráfico”
	Transporte limpio	Reducir las emisiones del transporte público de pasajeros	Usar tecnologías para reducir las emisiones de carbono del transporte público
			Propiciar el proceso de sustitución de flotas de autobuses a nivel local
			Acordar un plan incremental de mejoramiento de flotas con empresas u operadores

Instrumento	Recursos	Acciones	Tareas
Movilidad integral ¿Para qué? Mejorar la accesibilidad para ciudades saludables	**Movilidad activa**	Diseño seguro para una movilidad no motorizada inclusiva, integrada y limpia	Mejorar la definición de vías para facilitar e incentivar la caminabilidad
			Realinear las secciones viales para incrementar la seguridad de los peatones
			Peatonalizar las calles y los entornos de equipamiento comunitario
			Garantizar la conectividad peatonal entre nodos de interés (atractores)
		Proveer infraestructura cicloinclusiva	Fomentar un diseño seguro, inclusivo y agradable
			Crear incentivos para optar por modos activos en traslados de rutina
			Negociar el equipamiento dentro de los predios privados
		Identificar y diseñar con participación de niñas y niños rutas seguras a la escuela	Limitar o excluir el tráfico motorizado
			Distribuir focos de "sorpresa" a lo largo de las rutas
			Diversificar la ruta creando ámbitos muy diferentes
	LOGUS	Reducir los viajes logísticos	Optimizar la huella logística (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser el % de reducción km a aprovisionamiento).
		Favorecer la eficiencia de la logística alimentaria	Promover la normativa y las regulaciones
			Planificar áreas para playas de rompimiento de carga
			Fomentar la distribución mediante vehículos no motorizados
			Preservar e incentivar la proximidad y conservación de áreas agrícolas productivas
		Garantizar la distribución con menos desperdicio	Planificar nodos agrologísticos urbanos y periurbanos (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser la cantidad producida en kg).
			Diseñar vías de transporte logístico adecuadas a los tipos de vehículo y el nivel de servicio requerido
	Equidad del acceso		Proporcionar rutas y transporte seguros para la inclusión
			Crear rutas seguras para mujeres y niñas (un ejemplo de indicador o parámetro puede ser la cantidad de “áreas peligrosas” identificadas por las usuarias).

3 Gestionar la ciudad saludable

- Gestión de la salud ambiental
- Gestión de la infraestructura para la resiliencia
- Gestión comunitaria en salud
- Gestión del sistema alimentario
- Accesibilidad e innovación urbana



En América Latina, los gobiernos locales han ido asumiendo durante las últimas décadas nuevas responsabilidades y competencias, a la vez que han aumentado progresivamente su grado de autonomía. Sin embargo, la urbanización acelerada, la escasa planificación y los altos niveles de pobreza en la región han incrementado las dificultades para que una parte importante de la población no pueda acceder a espacios públicos adecuados, servicios de salud, viviendas dignas, ambientes más seguros y limpios o a una movilidad sostenible.

Desde la perspectiva de los determinantes de la salud, las ciudades aparecen como actores relevantes a la hora de intervenir integralmente sobre las problemáticas complejas que afectan a las comunidades, reducir las brechas de inequidad, modificar los entornos y mejorar la salud colectiva de la población.

Transversalizar la salud en la administración de una ciudad permite integrar las experiencias de distintas áreas de gobierno para la implementación de políticas públicas urbanas saludables. Esto se puede lograr construyendo un nuevo modelo de gestión integral, intersectorial y resiliente, dirigido a mejorar la calidad de vida de las personas, las familias y las comunidades en la ciudad.

La problemática de la gestión de la salud urbana se ha exacerbado con el desarrollo de la pandemia del COVID-19. La crisis sanitaria ha tenido un impacto severo sobre las brechas de inequidad en salud y dejado al descubierto las vulnerabilidades de las ciudades, imponiendo de esa manera nuevos desafíos para la gestión urbana.

En este capítulo, se presentan modelos, estrategias y herramientas para la gestión urbana en salud, considerando su vínculo con el campo de la planificación urbana, a la vez que se destacan algunas de las experiencias y ejemplos prácticos de la región. Se plantean inicialmente algunos lineamientos para considerar la gestión ambiental; luego se comenta el arreglo institucional necesario, para hablar después de cómo formular los proyectos y las consideraciones que hay que tener en cuenta, como, por ejemplo, las fases de desarrollo de los proyectos o la importancia de contar con datos.



Gestión de la salud ambiental: fortalecer la gobernanza

En este subcapítulo, se plantea cómo incorporar la salud en la agenda de las ciudades para impulsar la implementación de políticas públicas ambientales saludables. También se presentan herramientas de gestión para diagnosticar y monitorear el avance de los ODS relacionados con la salud ambiental.



Nivel de gestión ambiental

La salud ambiental se ocupa de los riesgos para la salud humana que representa el medio que se habita, incluyendo las interacciones con el aire, el agua, el suelo, los alimentos y el ecosistema local. Una mala calidad ambiental puede generar problemas de salud por sí misma, pero también agravar enfermedades generadas por otras causas (Chamas, 2020).

Los riesgos asociados a indicadores clave de la salud ambiental son (Chamas, 2020):

- La calidad del aire urbano.
- La calidad del aire dentro de los hogares.
- La disponibilidad de agua y saneamiento.
- La exposición a plomo en los hogares.
- La inactividad física.

Quienes administran la ciudad desempeñan un papel fundamental para garantizar que las áreas urbanas puedan funcionar de manera sostenible. Dado que los recursos son limitados, abordar las cuestiones ambientales de manera insuficiente tiene graves consecuencias: peligros para la salud, pérdida de biodiversidad y, en última instancia, una menor salud y bienestar en la ciudad. Es probable que las ciudades más pobres y los grupos en situación de vulnerabilidad sean los que más sufran esos impactos (PNUMA, s. f. a).

Las ciudades pueden promover salud y bienestar para sus residentes al garantizar el derecho a un ambiente sano y preservar sus activos físicos y ambientales para el desarrollo urbano sostenible. Sin embargo, para la mayoría de las ciudades, gestionar, planificar, desarrollar infraestructura y apoyar de manera efectiva a una población y una urbanización en rápido crecimiento constituye un desafío.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, s. f. a) reconoce que la planificación integrada es un punto de entrada ideal para asegurar un desarrollo urbano ambientalmente sano (o sostenible). En colaboración con la Alianza de las Ciudades y el Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo (IIED), el PNUMA está desarrollando un enfoque común para integrar mejor las preocupaciones ambientales en la planificación estratégica a nivel de ciudad.

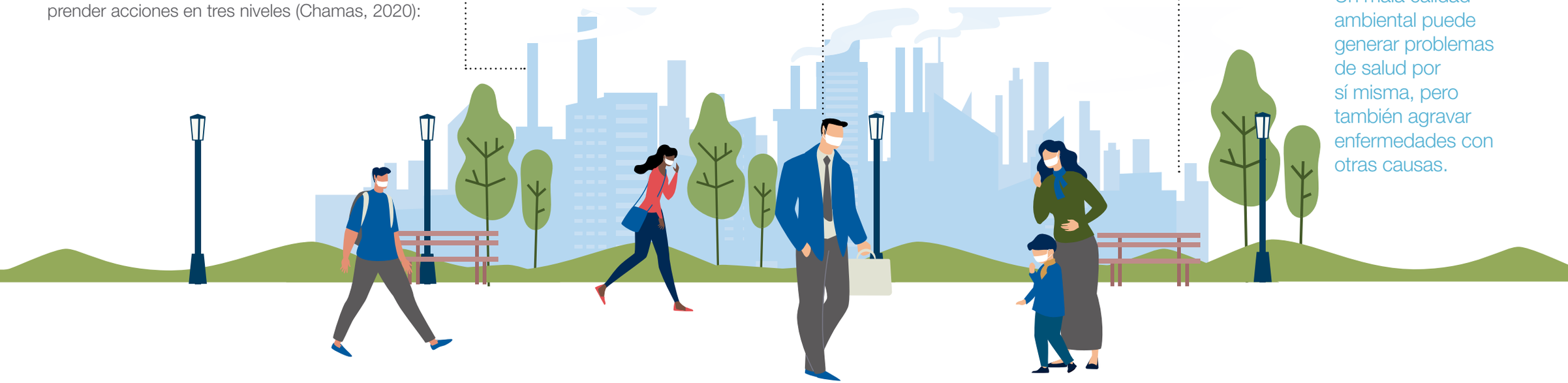
La ciudad y el entorno construido están en el centro de las acciones que pueden modificar, mitigar y gestionar los riesgos asociados a la salud ambiental. Para abordar estas problemáticas, se pueden emprender acciones en tres niveles (Chamas, 2020):

A nivel de ciudad. La planificación urbana tiene efectos directos en la provisión de servicios de agua y saneamiento, la minimización de los impactos del cambio climático y el acceso a parques e instalaciones deportivas, incidiendo directamente en al menos tres de los componentes. Asimismo, el despliegue de planes específicos, como los planes de descontaminación o transporte, incide directamente en los parámetros que definen la calidad del ambiente urbano.

A nivel de barrio. Las intervenciones puntuales en los barrios, como la creación de veredas, ciclovías y accesos a parques, y las intervenciones destinadas a la reducción de la violencia afectan directamente a la disponibilidad de espacio para la actividad física y el cambio de hábitos. Asimismo, las intervenciones destinadas a dotar de servicios a barrios informales reducen las enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento.

A nivel de vivienda y edificaciones. Las ordenanzas, proyectos e intervenciones destinadas a asegurar la calidad de la vivienda, ya sea de nueva construcción o reacondicionada, reducen sensiblemente la exposición a riesgos de salud ambiental. Entre estas herramientas se encuentran los estándares para ventilación, la seguridad de los materiales y el acceso a aparatos domésticos de cocina y calefacción que no dependan de combustibles.

Un mala calidad ambiental puede generar problemas de salud por sí misma, pero también agravar enfermedades con otras causas.



Recuadro 37 **La promoción de la cohesión y la interacción social a través del espacio público y verde en Fortaleza (Brasil)**



En Fortaleza, un enfoque sistémico y en red de las áreas verdes ha permitido abordar la distribución territorial de una forma integrada, lo que contribuye a armonizar las políticas de medioambiente con las políticas de desarrollo urbano de la ciudad.

Este enfoque sistémico de la planificación del espacio público ha estado acompañado de un aumento del presupuesto municipal en un 500 % entre 2000 y 2014.

La creación de 20 nuevos parques, que sumaban una superficie de más de 4 millones de m^2, ha resultado en el aumento del espacio público en un 119 % comparado con el año 2000, alcanzando en 2014 los 8,05 m^2 por habitante.

Con estas intervenciones, ha mejorado la proximidad de los espacios públicos a los ciudadanos: mientras que en 2000 el 82 % de la población se encontraba a menos de 500 metros de un espacio público, en 2010 este porcentaje se había ampliado al 90 %[a].

a Para más información, véase Silva y Vaggione (2016).

Además de las recomendaciones enunciadas, también es necesario atender los arreglos institucionales y el marco normativo relativos a la gestión ambiental, tema al que está dedicado el siguiente apartado.

La ciudad y el entorno construido están en el centro de las acciones que pueden modificar, mitigar y gestionar los riesgos asociados a la salud ambiental.



Arreglos institucionales y normativos

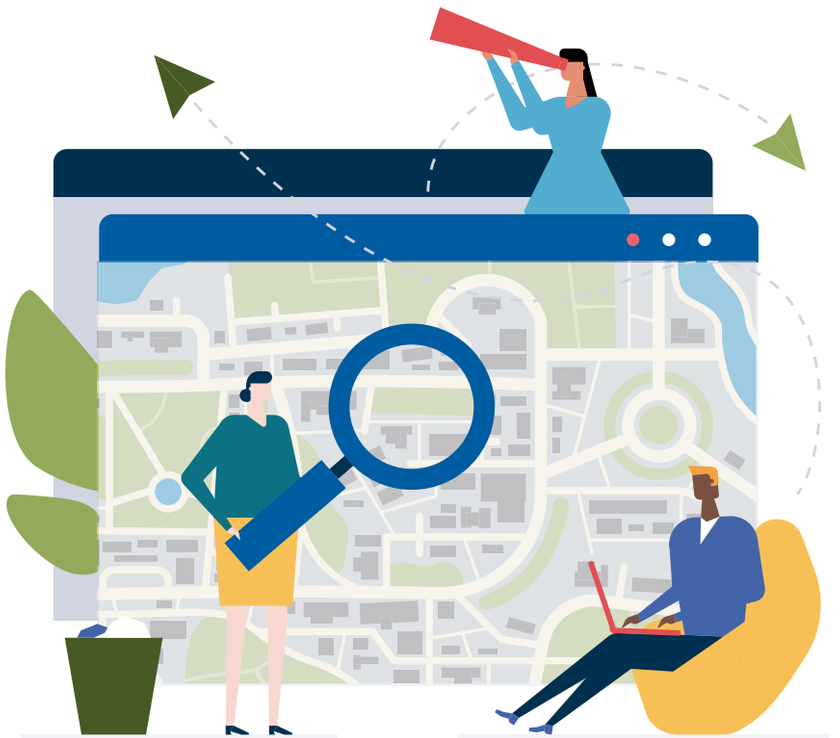
La gestión del uso de los recursos puede tener diversas aristas. Dado el foco de este subcapítulo, aquí se presentan algunos arreglos institucionales para la gestión ambiental, con énfasis en la infraestructura verde, sobre la que ya se ha tratado en los anteriores capítulos (véanse los subcapítulos "Infraestructura urbana", Activos ambientales urbanos y "Espacios verdes públicos y privados"). Más adelante, dentro de este capítulo, se presentan orientaciones para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y la infraestructura de agua.

Hablar de los arreglos institucionales y normativos para la gestión del uso de recursos plantea desafíos tanto por la heterogeneidad de las competencias jurisdiccionales de las ciudades respecto de este tema según el país como por las particularidades de cada territorio. No obstante, gran parte de los países de la región han adherido a tratados internacionales para la gestión de los recursos, los han incluido en su Constitución y cuentan con leyes a nivel nacional y subnacional que buscan regular la gestión ambiental (Rodríguez-Becerra y Espinoza, 2002).

Aunque necesario, este marco normativo no es suficiente por sí mismo, sino que, para ser efectivo, requiere de otras instancias, en algunas de las cuales es fundamental el rol de los gobiernos locales. Existe una propuesta al respecto con relación a los municipios mexicanos, identificando **tres pasos básicos** para la implementación de la infraestructura verde en la normativa municipal (IMPLAN Hermosillo, 2017):

- Identificar las particularidades y áreas de oportunidad a través de un diagnóstico.
- Analizar el marco legal, para evitar que existan incongruencias legales, técnicas o conceptuales que pudieran afectar la planificación e implementación propuestas.
- Hacer obligatorio el análisis de la implementación de infraestructura verde en la normativa local, estableciendo mecanismos de seguimiento y evaluación para monitorear los avances.

Un ambiente sano es crítico para la salud pública, la vitalidad de los ecosistemas y la sostenibilidad de las sociedades (Vizeu Pinheiro et al., 2020). Muchos países apoyan esta visión y han adoptado un marco legislativo al respecto. Aplicar dicha normativa es de vital importancia, pero existen escasos datos sobre su aplicación en la práctica.



Recuadro 38

Indicadores de gobernanza ambiental

En un esfuerzo por cubrir la brecha informativa existente sobre la implementación de las leyes ambientales, el BID y el World Justice Project realizaron un estudio, titulado "Indicadores de gobernanza ambiental para América Latina y el Caribe", en diez países de la región (Vizeu Pinheiro et al., 2020). Presentado como una herramienta cuantitativa para evaluar la gobernanza ambiental, el estudio se basó en gran medida en un cuestionario a expertos de diferentes disciplinas que permitió reunir datos nuevos en once indicadores primarios[a]:



1. Regulación y cumplimiento.
2. Participación ciudadana.
3. Derechos fundamentales ambientales y sociales.
4. Acceso y calidad de la justicia.
5. Calidad del aire y del clima.
6. Recursos y calidad del agua.
7. Biodiversidad.
8. Bosques.
9. Océanos, mares y recursos marinos.
10. Gestión de residuos.
11. Extracción y minería.

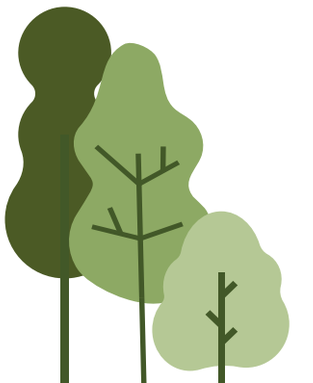
a Para información adicional y datos clave sobre el contexto de la gobernanza, la capacidad institucional, las leyes y reglamentos y el desempeño ambiental de cada país, consultar Vizeu Pinheiro et al. (2020).

En Chile, se ha realizado un estudio para calcular las áreas verdes (Bascuñan Walker et al., 2007). El estudio muestra que la legislación vigente respecto a las áreas verdes a ser cedidas cuando se realizan loteos o emprendimientos inmobiliarios de mediana o gran escala está relacionada con un porcentaje del terreno sobre el que se va a construir (Art. 2.2.5 de la Ordenanza de Urbanismo y Construcción) y no con los usuarios o la densidad de población que se prevé para la zona, que es el criterio que proponen la OMS y países europeos, como España. De este modo, la brecha entre las áreas verdes cedidas por los nuevos loteos o los emprendimientos inmobiliarios y los estándares sugeridos a nivel internacional se amplía a mayor densidad de población.

En Argentina, que tiene una estructura organizativa federal, el manejo del suelo es una de las potestades de las provincias, de manera que cada Estado subnacional se rige a sí mismo en materia de ordenamiento territorial. Por ejemplo, en la provincia de Buenos Aires, la legislación vigente (diferente de la chilena) prevé la cesión gratuita de superficie en función de la cantidad de metros cuadrados por habitante (Decreto ley 8912/77, art. 56). Sin embargo, si bien esta normativa tiene en cuenta la densidad de población, se encuentra por debajo de estándares frecuentemente citados como referencia a nivel internacional: mientras la legislación provincial prevé como máximo la cesión de 6m^2/hab., la cifra más frecuentemente citada a nivel internacional[1] es de 9 m^2/hab. Y el estándar español señala una cantidad óptima de 13 m^2/hab.

Estos casos son muy ilustrativos a la hora de poner de relieve la necesaria adecuación de la legislación vigente en los países de la región a estándares que promuevan una planificación urbana que atienda la creación de entornos más saludables.

El estudio realizado en Chile propone un modelo de dotación de áreas verdes que tome en cuenta dos elementos: por un lado, vincular la necesidad de áreas verdes a las personas y no a la superficie, es decir, tomar conciencia de que a mayor cantidad de personas, mayor será el uso de los espacios verdes; por otro lado, promover que se reconozcan las escalas de las áreas verdes a ceder, es decir, cuanto mayor sea la escala del loteo o el emprendimiento, mayor será la escala del área verde a ceder, incluyendo áreas verdes de escala comunal o urbana. Al exigir áreas verdes a esa escala, se pueden fomentar, a su vez, nuevos negocios inmobiliarios relacionados con la producción de parques y plazas, lo que puede contribuir a resolver ciertos problemas de mantenimiento de estos espacios que resultan muy costosos para los gobiernos (Bascuñan Walker et al., 2007).



1 Como se apuntó en el Capítulo 1, no hay consenso sobre la definición de espacio verde y público, ni acuerdo internacional en cuanto a indicadores y recomendaciones relativas a superficies verdes urbanas. Muchos estudios académicos citan como estándar mínimo 9 m^2/hab., una cifra atribuida a la OMS, cuyo origen estaría en una reunión de la organización, pero de la que no parece haber constancia documental oficial.

Gestión de Proyectos Saludables

Un **proyecto urbano saludable** puede definirse como un conjunto de actividades interrelacionadas y coordinadas que ha sido planeado de manera articulada, principalmente por las áreas de planificación urbana y de salud, y concebido para alcanzar objetivos de bienestar y de salud de las personas, a través de un presupuesto dado y en un determinado período de tiempo (adaptado de Fernández Arroyo y Schejtman, 2012).

Para llevar adelante un proyecto de estas características, se puede utilizar el tradicional **ciclo de vida del proyecto** incorporando el enfoque **urbano saludable** en todas las fases, a saber: diagnóstico, formulación, implementación, monitoreo y evaluación. El énfasis en la salud se refleja en cada etapa. En el diagnóstico se apunta a las necesidades de la población y la evolución sanitaria del ambiente. Durante la formulación del proyecto se deberán atender particularmente los datos e indicadores de salud y diseñar la evaluación de impacto para monitorearlos. Tanto en la ejecución del proyecto como en el seguimiento y monitoreo de los resultados, se entiende que la participación significativa de la comunidad es en sí misma parte de los resultados saludables buscados. Mantener informada a la comunidad de los resultados en materia de salud, utilizando datos regulares, sistemáticos y de fácil acceso, es parte de un comportamiento saludable de las instituciones.

Esta metodología de gestión estratégica de los proyectos urbanos que contribuyen a la mejora de la salud puede implementarse para abordar diversos problemas y desafíos que enfrentan las ciudades.



Para llevar a cabo proyectos urbanos saludables, se puede utilizar el tradicional ciclo de vida de un proyecto, poniendo énfasis en la salud en todas las fases de su desarrollo, desde el diagnóstico hasta la evaluación

Ver "Fases de un proyecto urbano" en la Guía para intervenciones en el espacio público (Alegre et al., próxima publicación).

Recomendaciones para gestionar proyectos urbanos saludables

Utilizar un **diagnóstico de situación** para analizar el punto de partida con base en la evidencia disponible: actores, problemas, objetivos y alternativas.

Identificar el origen y la **fundamentación que justifica la relevancia y prioridad** del proyecto.

Establecer el **objetivo principal y los objetivos secundarios.** Estos deben ser específicos, medibles, alcanzables, realistas y temporales.

Diseñar las actividades necesarias para el logro de cada uno de los objetivos. Esto implica la realización de un conjunto de tareas concretas y la sucesión de quehaceres en un periodo de tiempo y espacio. En lugar de realizar un simple listado, se trata de establecer un curso o trayectoria de acción para cumplir los objetivos y alcanzar las metas propuestas.

Definir indicadores. Son los criterios de éxito, mensurables y realistas que harán posible el monitoreo y evaluación de los procesos, alcances y logros del proyecto. Muestran el grado de cumplimiento de los resultados esperados y permiten evaluar las acciones y el nivel de éxito. En caso de no alcanzar los niveles esperados, ayudan a identificar los puntos a mejorar y proponer medidas correctoras que se deben poner en marcha.

Establecer los **medios de verificación.** Son aquellas fuentes o mecanismos de información que sirven para comprobar los indicadores. Tanto para el objetivo general como para los específicos, resulta necesario identificar o diseñar indicadores que permitan medir que las actividades pautadas son las adecuadas para cumplir con lo que se busca lograr.

Tener en consideración los **recursos humanos, materiales y financieros requeridos** para la puesta en marcha del proyecto. Los primeros, comprenden herramientas, instrumentos, estructura física; los segundos, las personas adecuadas para realizar las tareas; y los terceros, la estimación de los fondos y fuentes.

Determinar los **plazos y el calendario o cronograma de actividades.** Es preciso establecer plazos realistas, alcanzables y suficientes para obtener los productos básicos. Debe relacionarse con el calendario financiero para asegurar el suministro de los insumos.

Definir claramente los **roles y responsabilidades** del equipo interdisciplinario implementador del proyecto.

Prever y garantizar el **monitoreo y evaluación** del proyecto. El monitoreo es un proceso continuo o periódico de análisis sobre la implementación del proyecto que pretende verificar la ejecución de las actividades, identificar dificultades, detectar áreas problemáticas y recomendar acciones correctivas, ya que es útil para asegurar una mayor eficacia y eficiencia en la implementación del proyecto. La evaluación es una colección de métodos, habilidades y sensibilidades necesarias para determinar si una acción es necesaria y puede ser utilizada; si se lleva a cabo según lo previsto; y si la acción realmente contribuye a mejorar la situación de las personas involucradas.



Datos en salud para planificar políticas y proyectos

Para orientar las políticas, la planificación y la gestión en salud, resulta estratégico y esencial contar con información sistematizada y actualizada acerca del estado de salud y las condiciones sociales y ambientales que lo determinan. El abordaje de los problemas presentes en el territorio requiere de un análisis técnico-político, que apunte a delinear el entramado de sus causas, las variables conexas y el modo en que estas se relacionan.

En los municipios, la información puede hallarse dispersa e incluso ser inaccesible para quien gobierna. Si bien los datos se generan principalmente en el nivel local, por diversas razones, los gobiernos locales no siempre pueden disponer de ellos o tienen una débil capacidad institucional para procesarlos y aprovecharlos. Por lo tanto, a la hora de fortalecer la gestión local para promover la salud, es prioritario trabajar los vínculos **entre la producción de la información, su análisis y la toma de decisiones** partiendo de la idea de informar para actuar.

Disponer y hacer uso de la información constituye una estrategia fundamental para fortalecer el proceso de toma de decisiones en salud y actuar sobre las necesidades urbanas para el desarrollo de las ciudades.

Aplicar una perspectiva de salud a la planificación urbana y territorial permite abordar factores que determinan negativamente la situación de salud y promover aquellos que afectan de manera positiva el objetivo de lograr salud, bienestar, inclusión y equidad. Desde esta perspectiva, resulta de fundamental importancia contar con datos para la toma de decisiones para una planificación urbana sostenible.

Es prioritario trabajar los vínculos entre la producción de la información, su análisis y la toma de decisiones si se quiere fortalecer la gestión local para promover la salud

Objetivos de la planificación para lograr espacios urbanos más saludables.

Se han identificado cinco características que deberían reunir los espacios urbanos y las instituciones que los gobiernan para lograr ciudades más saludables. En cada uno de ellos, deberían identificarse los indicadores necesarios para valorar los resultados.

- Planificar espacios más compactos.
- Planificar espacios que propicien la inclusión social.
- Planificar espacios mejor conectados.
- Planificar espacios más resilientes ante el cambio climático y los desastres naturales.
- Planificar las instituciones de forma integrada responsables de gestionar el espacio urbano.

Fuente: OMS y ONU-Hábitat (2021).

La aplicación del concepto de sala de situación ayuda a todas las áreas del gobierno local a analizar, con la participación ciudadana, información sistematizada para mejorar la gestión de la salud ambiental urbana



Una adecuada toma de decisiones en salud pública requiere necesariamente generar conocimientos respecto de la realidad en la que se interviene. El concepto de **sala de situación** constituye un modelo de trabajo que promueve el análisis sistemático de la información a fin de generar conocimiento oportuno y de calidad acerca de los problemas de salud de las poblaciones, así como de la capacidad de respuesta de los sistemas de atención para apoyar el proceso de gestión y gobierno en salud pública.

La **sala de situación de salud** es un espacio físico y virtual donde todas las áreas del gobierno local analizan, con la participación ciudadana, información sistematizada para caracterizar la situación de salud de la población y apoyar la gestión en la materia en el marco de la acción intersectorial municipal (Gobierno de Argentina, s. f. a). La información es presentada y difundida en tablas, gráficos, mapas, documentos técnicos o informes estratégicos con el objetivo de tomar decisiones basadas en evidencias; al mismo tiempo, genera el momento, la instancia y un espacio para la democratización de la información.

Esta herramienta puede ser utilizada para la gestión de la salud ambiental urbana. Además, constituye un dispositivo útil para fortalecer la capacidad institucional; vigilar la situación; organizar la respuesta; identificar necesidades; interactuar con otros agentes; preparar y reproducir informes para decisores y gestores, y producir información para medios de comunicación.

De este modo, la sala de situación se convierte en un instrumento para la gestión institucional, la negociación política, la movilización de recursos, el monitoreo y la evaluación de las intervenciones en salud.

Es una instancia para articular la planificación estratégica en función de la coyuntura, en la que se analizan los factores que determinan las situaciones de salud y las soluciones más viables y factibles de acuerdo con el contexto local, para el posterior monitoreo y evaluación de los resultados obtenidos una vez aplicadas las decisiones tomadas.

El concepto de sala de situación de salud tiene su origen en el marco de los planteamientos teórico-prácticos de la **planificación estratégica situacional.** Esta perspectiva propone el abordaje de la planificación como un proceso complejo, que conlleva, entre otras cuestiones, el análisis de la realidad y de los actores involucrados, la selección de problemáticas y la elaboración de estrategias e intervenciones para escenarios alternativos.

Recuadro 39 **Sistema de Información Local en Gualeguaychú (Argentina) Indicadores de gobernanza ambiental**

El municipio de Gualeguaychú es un caso destacable por su trayectoria sostenida en el marco de la iniciativa Municipios Saludables. El equipo municipal se propuso desarrollar un sistema de información local (SIL) que genere información para tomar decisiones, diseñar políticas públicas y mejorar la comunicación entre distintas áreas de gobierno y la sociedad civil.

Esa iniciativa se integra en el plan estratégico municipal "Multiplicar", que abordó el fortalecimiento institucional desde las mesas de trabajo y la gestión en cada una de las áreas, realizando los diagnósticos sociosanitarios y diseñando estrategias de comunicación y capacitación permanente para abordar, junto con las organizaciones sociales, los determinantes del desarrollo en cada barrio.

Para implementar el SIL, se realizó el traspaso del sistema de registro de datos existente hacia un sistema analítico e interpretativo, que facilita la realización del seguimiento y monitoreo de la información y el análisis de la evolución de los indicadores. Además, se trabajó en la comunicación y difusión de información, mediante distintas estrategias, que abarcaban la presentación de indicadores, cuadros, gráficos, comunicaciones de prensa, trabajos de investigación y publicaciones. A ello se sumó la elaboración de un boletín, donde se informa a la comunidad de los diferentes programas y proyectos que actúan sobre los determinantes de la salud. Cuando comenzaron a utilizar los indicadores que se producían para la gestión institucional, la negociación política, la identificación de necesidades, la movilización de recursos, el monitoreo y la evaluación, se evidenciaron cambios importantes en la calidad de las intervenciones.

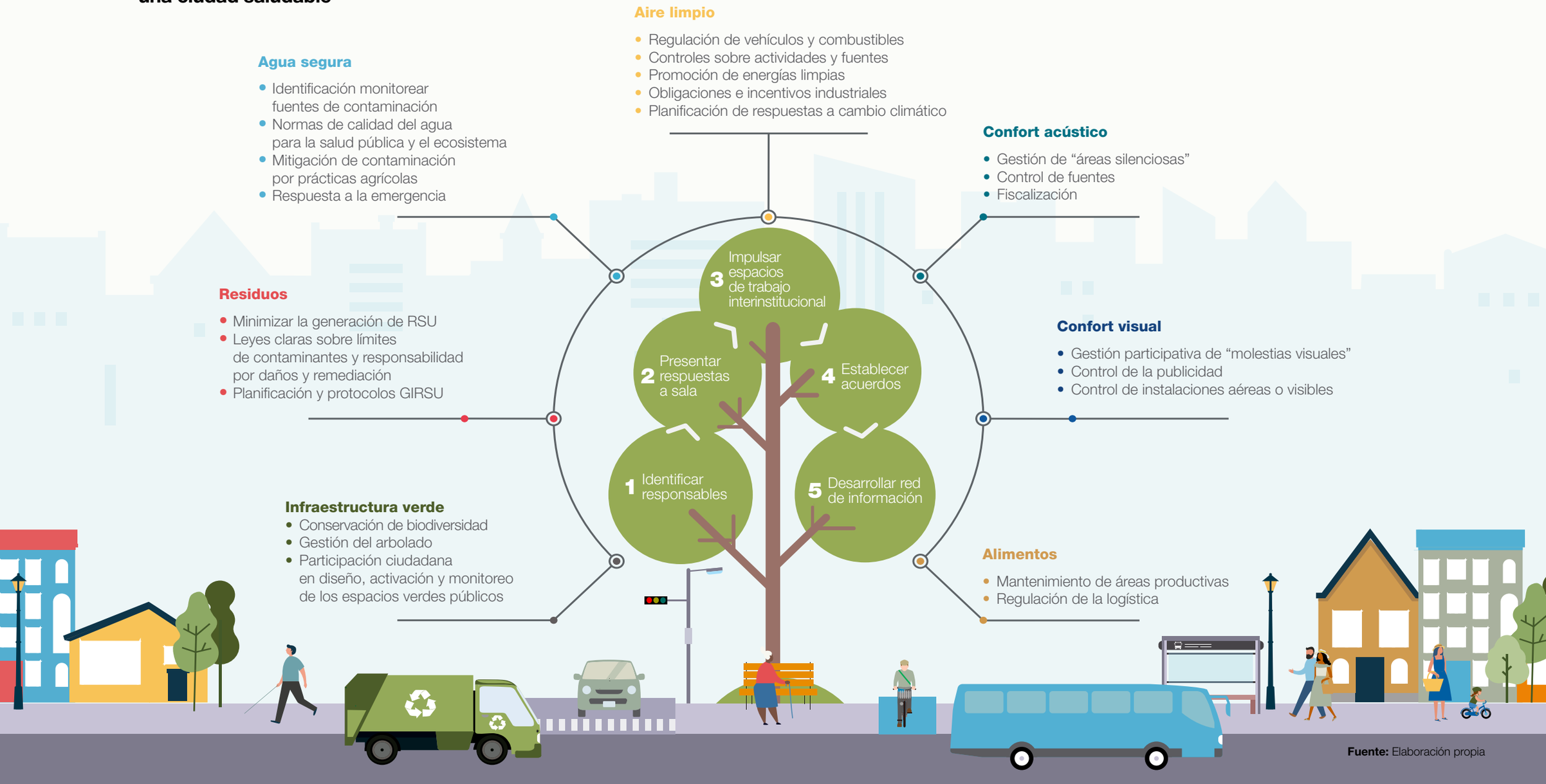
A través de este proyecto, Gualeguaychú demostró que una comunicación eficaz y el intercambio de información sistematizada en la sala de situación en salud local son cruciales para afianzar los flujos de información entre las diferentes áreas que la generan. De esta forma, se avanza en la construcción de una cultura de análisis de la información sobre los determinantes sociales y ambientales, la salud pública y los servicios de salud.

Un caso destacable es la **Sala de Situación COVID-19,** que muestra el portal del municipio de Bahía Blanca (Argentina), donde se publican datos relacionados con la emergencia sanitaria causada por este virus. La información es brindada por el Comité de Contingencia para el Coronavirus de Bahía Blanca, formado para la contención de la pandemia y sancionado por el Concejo Deliberante de la ciudad.



Para más información, se puede visitar la web del Municipio de Bahía Blanca https://gobiernoabierto.bahia.gob.ar/panel-covid/

Infografía 12 **Sala de situación para promover una ciudad saludable**



Fuente: Elaboración propia

Recursos adicionales

- FEMP (2019). *Guía divulgativa de la infraestructura verde municipal.* Federación Española de Municipios y provincias. Disponible en https://www.aepjp.es/wp-content/uploads/2019/09/GUIA-DIVULGATIVA-DEFINITIVA.pdf
- Equipo de la Dirección de Ciudades, Municipios y Comunidades Saludables (2018). *Guía metodológica. Formulación de proyectos locales de promoción de la salud. Ministerio de Salud.* Presidencia de la Nación Argentina. Disponible en https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000001062cnt-2017_formulacion_proyectos_web.pdf
- Ministerio de Salud (s. f.). *Guía de sala de situación de salud local.* Dirección de Ciudades, Municipios y Comunidades Saludables y Ministerio de Salud de Argentina. Disponible en https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guia-de-sala-de-situacion-de-salud-local
- INCAP y SICA (s. f.). "Sala de Situación de la Seguridad Alimentaria y Nutricional". Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá y Sistema de Integración de Centroamérica. Disponible en http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/areas-tematicas/herramientas-operacionales-de-apoyo/sala-situacional-de-la-san
- Thacker S., Adshead D., Fantini C., Palmer R., Ghosal R., Adeoti T., Morgan G. y Stratton-Short S. (2021). *Infraestructura para la acción por el clima.* Copenhague: UNOPS. Disponible en https://content.unops.org/publications/Infrastructure-for-climate-action_ES.pdf?mtime=20211012102810&focal=none
- Naciones Unidas (2020). COVID-19: *Towards an inclusive, resilient and green recovery —building back better through regional cooperation.* Disponible en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45551/COVID19TowardsAnInclusive_en.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- OPS (2020). COVID-19: *Recomendaciones para la gestión de residuos sólidos.* Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/es/documentos/covid-19-recomendaciones-para-gestion-residuos-solidos-11-mayo-2020
- Viceu Pinheiro, M., Rojas Sánchez, L., Chammes Long, S. y Ponce, A. (2020). Indicadores de gobernanza ambiental para América Latina y el Caribe. BID y World Justice Project. Disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Indicadores-de-gobernanza-ambiental-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf
- Gobierno de Argentina (s. f.). Salas de situación de salud local del país. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/salud/municipios/salasdesituacion



Un caso de interés para CAF

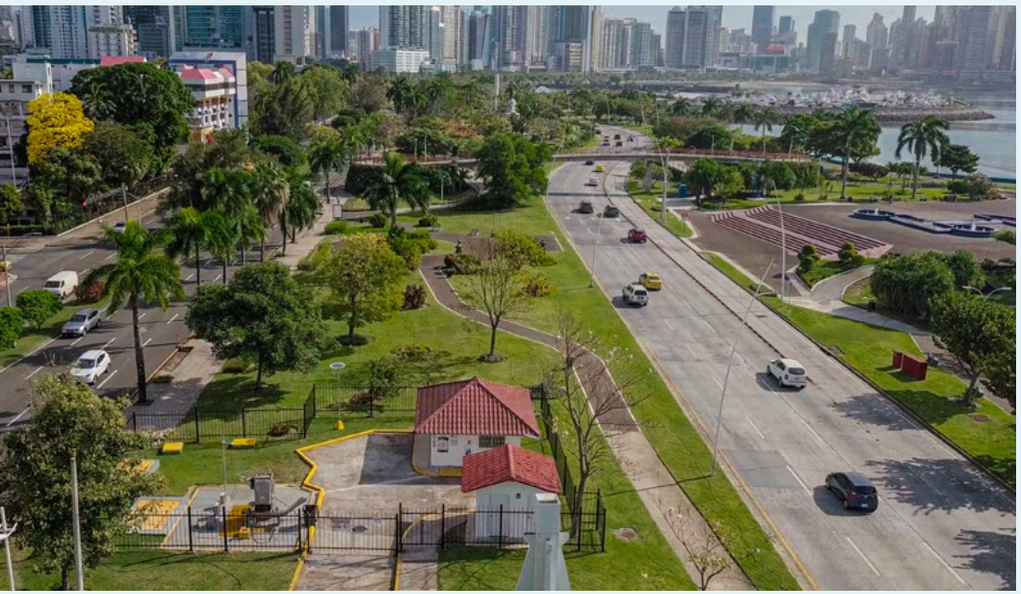
Programa de Saneamiento de la ciudad y bahía
Panamá

La ciudad de Panamá es la capital de la República, siendo, con más de 2 millones de habitantes en el área metropolitana (que incluye San Miguelito), la cuarta más poblada de Centroamérica. Es el principal centro económico del país y tiene una intensa actividad financiera, además de la asociada al canal de Panamá, una de las más notables fuentes de ingreso para la ciudad.

El área metropolitana sufre problemas relativos a las condiciones sanitarias y ambientales, principalmente debido a la contaminación por aguas residuales no tratadas que terminan en los ríos urbanos y en las zonas costeras de la bahía.

En este sentido, desde los años noventa, las autoridades, lideradas por el Ministerio de Salud, impulsaron la elaboración de un Plan Maestro para el Saneamiento de la bahía y la ciudad. A principios de la década de 2000, se iniciaron los estudios de factibilidad y diseño, cuya primera fase comenzó en 2006 con el apoyo de CAF —banco de desarrollo de América Latina—, la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA, por sus siglas en inglés), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Europeo de Inversiones (BEI) y el Fondo para el Desarrollo Internacional de la Organización de Países Productores de Petróleo (OFID, en inglés).

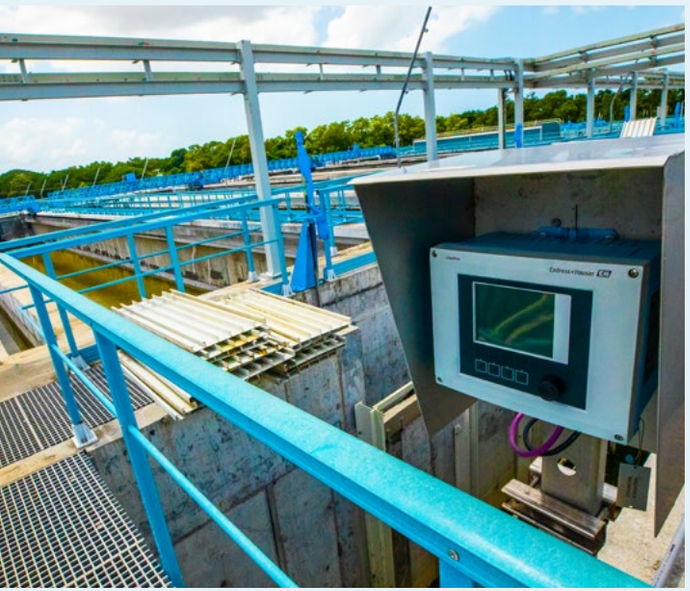






Fotos: Créditos Programa Saneamiento de Panamá





Fotos: Créditos Programa Saneamiento de Panamá

Esta fase finalizó de manera exitosa y dio paso a la segunda fase de intervenciones, que incluía la construcción y cambio de infraestructura que había cumplido su vida útil (redes de alcantarillado sanitario, líneas colectoras, sistema interceptor y plantas de tratamiento de aguas residuales). Estas acciones contribuyen a la mitigación del cambio climático, utilizando el gas metano para la cogeneración de energía eléctrica para autoconsumo de la planta.

El objetivo del Programa con estas intervenciones es mejorar las condiciones de salud de la población, así como la calidad ambiental de la bahía de Panamá, a través del incremento de la capacidad de recolección y tratamiento de aguas residuales y de la expansión y mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario.

Además de las obras de infraestructura, la implementación del Plan Maestro ha requerido la coordinación de distintos entes nacionales y locales, fortaleciendo un sistema de coordinación sectorial. De esta forma, se han llevado adelante acciones blandas, como la implementación de un sistema de monitoreo de la calidad del agua en los ríos, las quebradas y la bahía y la elaboración del Plan de Manejo del Humedal Bahía de Panamá.

Por otro lado, también se ha intervenido para la recuperación del frente marino, con la creación de un importante espacio público en la Cinta Costanera. Este espacio cuenta con áreas deportivas y recreativas con miradores, fuentes y espejos de agua, y zonas verdes con árboles y plantas tropicales, además de la ciclovía, que ha dado lugar a una nueva cultura de la bicicleta.





Se pueden conocer más detalles sobre el Programa en su web oficial. https://saneamientodepanama.gob.pa/

Gestión de la infraestructura para la resiliencia: planificar equipamientos e infraestructura para mitigar los riesgos



Reducir la exclusión social, planificar mejor, aumentar la productividad, mejorar la resiliencia urbana y ofrecer buenos servicios públicos son algunos de los retos que enfrentarán las ciudades de la región en las próximas décadas. Para abordarlos eficientemente se necesita que las autoridades trabajen en conjunto para impulsar una agenda urbana que sitúe a la ciudadanía en el centro de la escena y contemple intervenciones integrales en los sectores de transporte, vivienda, empleo, salud, redes viales e infraestructura y medio ambiente (CAF, 2021a). Esta necesidad ha sido evidente con la pandemia de COVID-19, la cual ha puesto de manifiesto la relevancia de "adoptar medidas eficientes de prevención y de mitigación de riesgos, y de crear una capacidad de resiliencia sistémica en nuestras ciudades y territorios" (CGLU et al., 2020).

El concepto de **resiliencia** se ha definido de muchas maneras en disciplinas muy diversas y ha ido evolucionando hacia un enfoque de proceso transdisciplinar y no solamente desde la visión del riesgo.

Al comienzo, por ejemplo, en el Marco de Sendai, la resiliencia se definió como "la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas en la gestión de riesgos" (Naciones Unidas, 2015d).

Posteriormente, la Nueva Agenda Urbana (NAU) ha buscado fortalecer la resiliencia de las ciudades y descrito a la ciudad resiliente como aquella "capaz de absorber, adaptarse y recuperarse de los choques y estreses que probablemente puedan suceder, transformándose de manera positiva hacia la sostenibilidad" (ONU-Habitat, 2018b).

La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la relevancia de adoptar medidas eficientes de prevención y mitigación de riesgos y hacer que las ciudades y territorios gocen de una resiliencia sistémica.

Finalmente, una de las definiciones más aceptadas en planificación urbana es la que desarrolló la Fundación Rockefeller al iniciar su programa de "100 Ciudades Resilientes"[2]. La resiliencia urbana se refiere entonces a las estrategias y procesos de **adaptación y transformación** que las ciudades deben tener para resistir **tensiones crónicas o sostenidas** (desempleo, violencia, inseguridad alimentaria o escasez de agua) **o eventos repentinos e impactos agudos** (epidemias o pandemias, inundaciones, terremotos o ataques terroristas). Es decir, poder planificar acciones para que la ciudad esté preparada para resistir, recuperarse e incluso mejorar ante tensiones o impactos. Trabajar con este concepto resulta sumamente práctico para orientar los esfuerzos que despliegan los gobiernos locales para asegurar y preservar la calidad de los recursos y el confort urbano presentados anteriormente.

En este subcapítulo, se pone el foco en cuatro dimensiones de la gestión de la infraestructura que impacta sobre la salud de la población: la gestión de la infraestructura de agua, la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, la gestión de emergencias en el sistema de salud y la gestión de la infraestructura de movilidad.

La resiliencia urbana supone ser capaz de planificar acciones que permitan a la ciudad resistir, recuperarse e incluso mejorar ante tensiones o impactos.



2 Conocida como "100 RC" por sus siglas en inglés, la Red de Ciudades Resilientes enfocó sus esfuerzos en la adopción e incorporación de una visión de resiliencia por parte de las ciudades que la componen, que no sólo incorpore la respuesta a eventos extremos, sino también a aquellos factores que golpean a las ciudades día a día. El Programa se ha escindido en dos organizaciones: el Catalizador de Ciudades Resilientes (RCC, por sus siglas en inglés) y la Red Global de Ciudades Resilientes (LA Network, 2020)

Gestión del agua segura

La gestión del acceso a **agua segura** se puede basar en los indicadores sugeridos por el Programa Conjunto de Monitoreo (JMP por sus siglas en inglés) de la OMS y UNICEF (JMP, 2017).

Se pueden tomar en cuenta dos parámetros que abordan cuestiones directamente relacionadas con la salud (la seguridad hídrica y seguridad alimentaria):

- La **calidad**, lo que implica la gestión de controles de calidad en la captación, el tratamiento, el almacenamiento y las redes de distribución.
- La **disponibilidad** o el uso del recurso cuando uno lo requiera.

Además, en la gestión se puede tener en cuenta la eficiencia de la distribución de agua potable, para lo cual se recomienda enfocarse en el indicador de Agua no facturada para prestadores.

- Agua **no facturada** para prestadores. Las pérdidas en la red de distribución tienen consecuencias en el costo operativo, las tarifas y la eficiencia energética.

Si bien lo que se requiere es un cambio de infraestructura y eso supone una inversión elevada, existen acciones de gestión inmediatas, en un corto o mediano plazo: la detección de fugas y el modelado o cambio parcial de redes, que son medidas paliativas y ayudan a reducir el porcentaje de pérdidas.

En América Latina y el Caribe, los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento enfrentan diversas amenazas que podrían afectar su funcionamiento esperado y, por consiguiente, la calidad y la escala del servicio que prestan. Estas amenazas (sismos, inundaciones y eventos volcánicos, por ejemplo) pueden ser repentinas y dañar de forma inmediata las captaciones de agua, los reservorios, las plantas de tratamiento, los canales de conducción y otra infraestructura clave para el servicio de agua y saneamiento.



La definición y los preceptos del agua segura se pueden ver en el subcapítulo "Recursos urbanos de calidad", en el Capítulo 1 de esta guía

También existen eventos que pueden afectar al adecuado funcionamiento de los sistemas de agua y saneamiento, pero que se expresan de una forma lenta, progresiva y silenciosa. Entre ellos pueden mencionarse las alteraciones en los caudales de la cuenca (por sequías, cambios en el uso del suelo o intervenciones humanas directas) y las dinámicas poblacionales, particularmente, el crecimiento demográfico no planificado, los cuales ejercen mayor presión sobre los sistemas de abastecimiento. Además, el cambio climático también tiene efectos adversos, relacionados con la mayor variabilidad en los niveles de precipitación y temperatura, que derivan, entre otros fenómenos, en la alteración de la estacionalidad de la hidrología local y regional, que ha sido la base tradicional para la planificación de la infraestructura de agua.

Existen diversos enfoques, basados en la resiliencia y la minimización de riesgos, que toman en consideración posibles escenarios locales para la eventualidad de que ocurran algunos de los sucesos descritos anteriormente, sometiendo a los sistemas de agua y saneamiento a condiciones de fuerte presión. Con esta visión se busca diseñar medidas e intervenciones que ofrezcan un mejor desempeño ante la mayor cantidad de escenarios posibles. Tal perspectiva de resiliencia permite a los tomadores de decisiones regionales en materia de agua y saneamiento, en lugar de predecir condiciones futuras generales para actuar a nivel local, tratar de entender primero los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento como sistemas únicos y con vulnerabilidades locales, para así comprender las condiciones en que estos sistemas fallarían. De esta forma, se podrán diseñar soluciones flexibles y proactivas, no sólo ante un único escenario, sino ante diversos escenarios que podrían afectar al sistema.

Una herramienta útil para la toma de decisiones resilientes es el “árbol de toma de decisiones”. Este se compone de cuatro fases, que responden a cuatro cuestiones básicas:

Adoptar un enfoque de resiliencia permite a los responsables de la toma de decisiones en el ámbito del agua y el saneamiento entender los sistemas de abastecimiento como sistemas únicos con vulnerabiildades locales para diseñar soluciones flexibles y proactivas

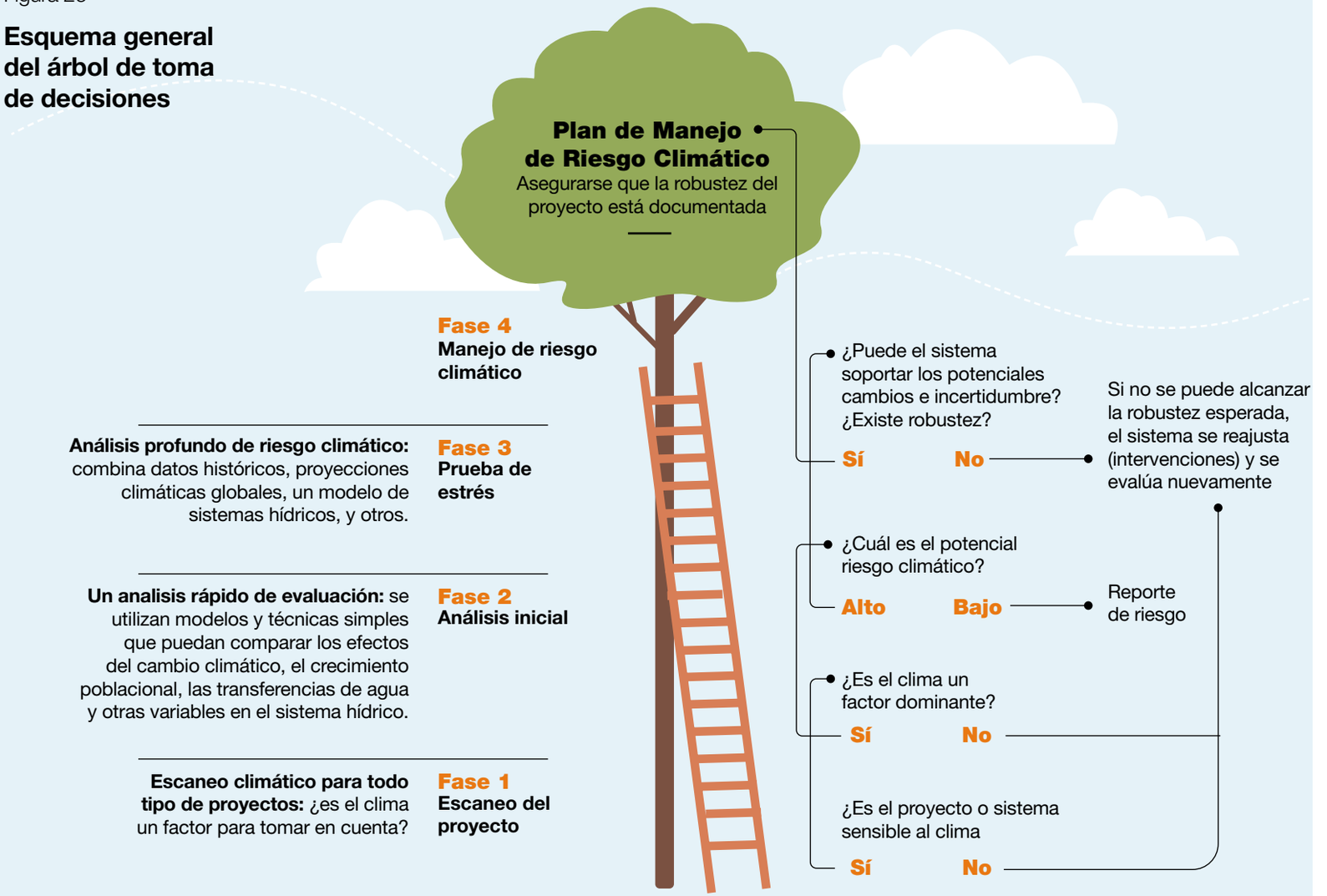


- **Escaneo del sistema.**
  ¿Qué condiciones presentes o futuras pueden afectar el funcionamiento adecuado del sistema?
- **Análisis inicial de vulnerabilidades.**
  ¿Cuáles son los condicionantes más relevantes para determinar el desempeño adecuado del sistema?
- **Prueba de estrés y análisis de sensibilidades.**
  ¿En qué condiciones el sistema típicamente fallaría?
- **Selección de intervenciones y estrategias.**
  ¿Qué estrategias reducen de mejor manera las vulnerabilidades intrínsecas del sistema (nuevas infraestructuras, modificaciones al sistema, nuevos procedimientos operacionales, programas de manejo del recurso hídrico, etc.)?

Para poder adoptar un enfoque de resiliencia y minimización de riesgos se requiere el trabajo coordinado e integrado de los organismos rectores y reguladores. Estos, a su vez, deben articularse con las instancias subnacionales o locales, dependiendo de los arreglos institucionales de cada país, ya que los niveles de responsabilidad e injerencia varían. Adicionalmen-

Figura 26

Esquema general del árbol de toma de decisiones



Fuente: Paltán et al. (2020).

te, se debe involucrar a las agencias ambientales, los consejos de cuenca, los organismos ejecutores y todo aquel que cumpla algún tipo de rol clave para la conservación de los recursos hídricos, con especial atención en la preservación de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano.

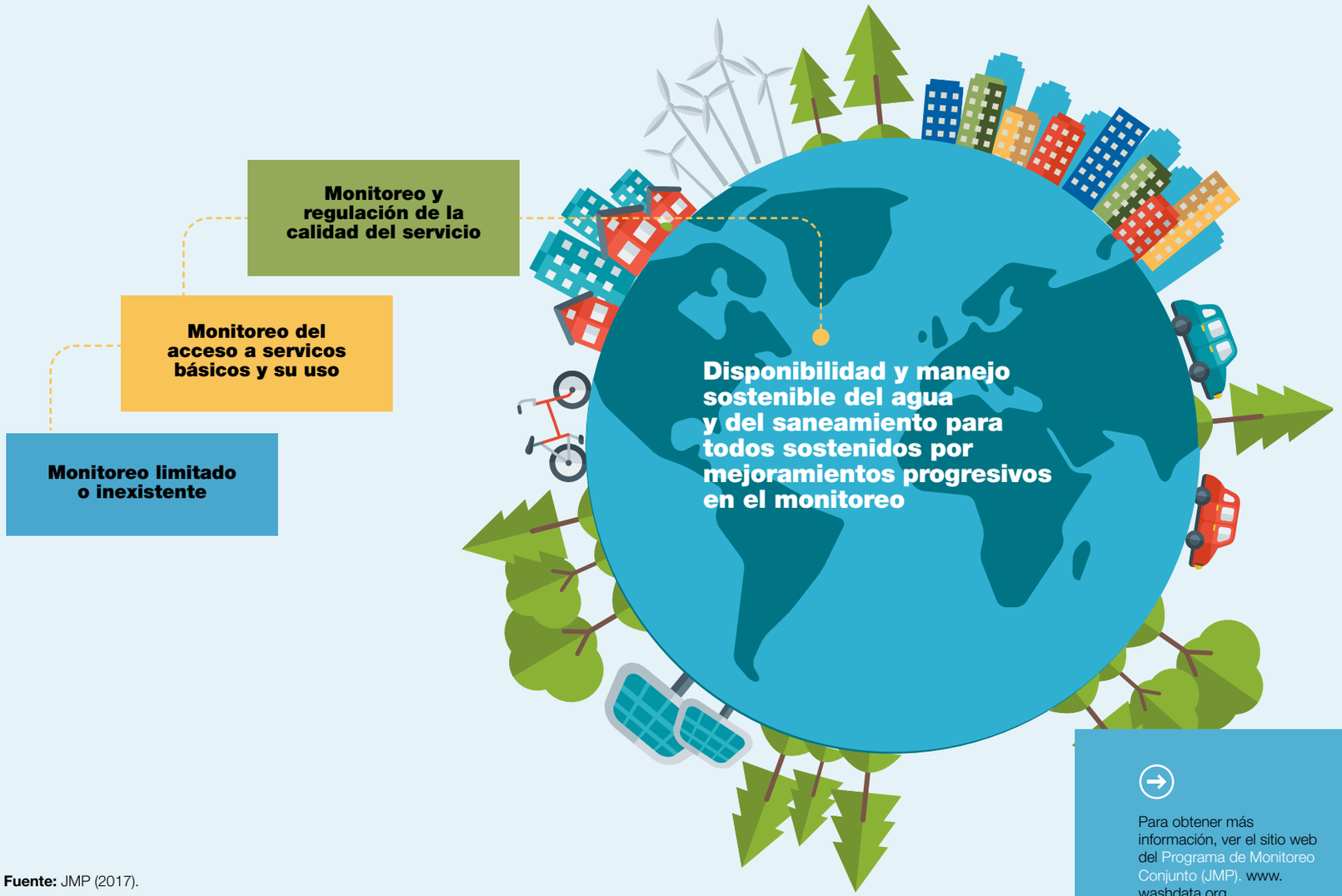
Esta coordinación intersectorial lleva a la **gestión integral de los recursos hídricos**. Bajo este marco se deberían regular los usos, monitorear las fuentes de agua (en cuanto a cantidad y calidad) y vigilar la ocurrencia de contaminaciones antrópicas para evaluar su impacto, aplicar sanciones ante incumplimientos de la norma y determinar medidas correctivas.

En esta interacción cobran especial relevancia las autoridades locales, quienes en algunos casos tienen la responsabilidad primaria de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, debiendo velar por su correcta operación y mantenimiento. Debido a que esta instancia tiene el contacto directo con la población, es responsable de orientar y educar a los usuarios en el valor integral del agua, su uso racional y el cuidado del medioambiente, evitando las actividades y prácticas contaminantes.

Los sistemas de agua potable enfrentan riesgos importantes en el caso particular de las ciudades costeras. Las soluciones basadas en la naturaleza suelen ser una de las mejores opciones para mitigar esos riesgos.

Estudios del BID (Valero y Restrepo, 2017) muestran cómo la restauración, mejoramiento y protección de los manglares son las **medidas más costoefectivas**

Figura 27 **Mejoras progresivas en el monitoreo del agua y saneamiento**



Fuente: JMP (2017).

Para obtener más información, ver el sitio web del Programa de Monitoreo Conjunto (JMP). www.washdata.org

para mejorar la resiliencia de las ciudades costeras de América Latina y el Caribe. Los estudios de vulnerabilidad de las ciudades de Guayaquil, Arequipa y del Consorcio Intermunicipal de la Región Oeste (CIOESTE) de São Paulo, realizados por CAF, demuestran que la mayor parte de las medidas para aumentar la resiliencia de las ciudades pasan por aquellas vinculadas a los bosques urbanos y espacios verdes. Entre ellas están la protección de los rayos UV, que afectan de manera considerable a la población estudiantil en las ciudades de altitud, o la recurrencia de inundaciones.

Un equipo de investigación de México ha avanzado en la construcción del **índice de resiliencia de la infraestructura de agua potable** ante huracanes en un sistema urbano costero a partir del estudio de caso de la ciudad de Chetumal. El índice de resiliencia permitió la identificación de las áreas que presentan mayor vulnerabilidad en el sistema de infraestructura de agua potable. Los resultados muestran la importancia de planificar el sistema de infraestructura de agua potable tanto en función de las dinámicas de crecimiento poblacional como de aumento de la urbanización. Este tipo de estudios es fundamental para informar la toma de decisiones[3].

La mayor parte de las medidas para aumentar la resiliencia de las ciudades pasan por aquellas vinculadas a los bosques urbanos y los espacios verdes.

3 Se puede encontrar más información en Martínez Méndez et al. (2018).

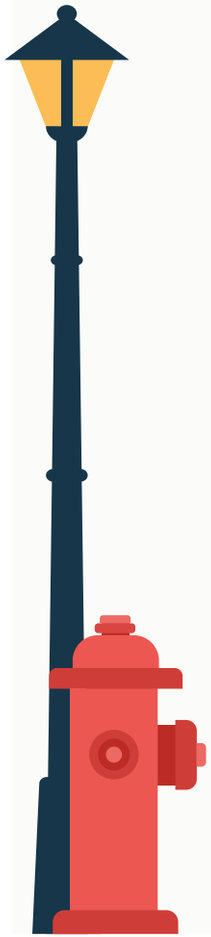


Gestión integral de los residuos

A la seria problemática directa que generan los residuos sólidos urbanos para la salud y el ambiente, se suma la presión sobre los gobiernos locales de gestionar toda la cadena, desde la generación hasta la disposición final.

La gestión integral de los residuos sólidos urbanos (GIRSU) busca disminuir los desechos generados —que son consecuencia inevitable de las actividades humanas— con el fin de reducir sus impactos asociados y los costos de su manejo y, así, minimizar los potenciales daños que causan al hombre y al ambiente. Es, sin duda, la pieza crítica para planear ciudades saludables. Sin embargo, habitualmente, los gobiernos locales encuentran grandes desafíos para llevarla a cabo. La sostenibilidad financiera del sistema de gestión de residuos urbanos es la clave para poder comenzar a administrar adecuadamente el servicio. La gestión inadecuada o escasa afecta a toda la ciudadanía, pero, en especial, a los grupos en situación de vulnerabilidad. Muchos de sus miembros trabajan en la colecta de residuos en vertederos ilegales sin medidas de seguridad y pueden ser víctimas de accidentes, además de sufrir repercusiones graves en su salud (Kaza et al., 2018). En la región ya se están llevando a cabo grandes intervenciones para la eliminación de basurales a cielo abierto, entre las que puede destacarse la emprendida por la Coalición Voluntaria de Gobiernos y Organismos Pertinentes para el Cierre Progresivo de los Basurales en América Latina y el Caribe, integrada por 17 países, que se estableció en 2018 en el marco de la XXI Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (PNUMA, s. f. b).

Recuadro 40 **Cierre y recuperación del vertedero Lixão da Estrutural en Brasilia**



En enero de 2018, Brasilia cerró el segundo vertedero más grande del mundo, "Lixão da Estrutural", después de tres años de preparación.

El vertedero funcionaba desde la década de 1960. Se estima que durante su funcionamiento se depositaron cerca de 40 millones de toneladas de residuos, tanto domiciliarios como escombros, podas, astas y residuos voluminosos (GIZ Brasil et al., 2020). Durante la mayor parte de las cinco décadas de operación del basural, los residuos que llegaban ahí no se separaron, ni fueron cubiertos, ni compactados, sino que a menudo se quemaron. El basural no contó con sistemas de impermeabilización del suelo ni de captura de gases. Como resultado, gases tóxicos contaminaban el aire y el agua alrededor del vertedero, afectando la salud de la población circundante, en particular la de los 2.500 trabajadores informales que sobrevivían de lo que lograban recuperar del basural para revenderlo (PNUMA, 2020b).

Durante ese período, se realizaron 300 reuniones con representantes de los recicladores y se implementó el Programa Agentes de Ciudadanía Medioambiental, para beneficiar a las personas que viven exclusivamente de esta actividad. Junto con el cierre del vertedero, se ha previsto su recuperación y la construcción de un relleno sanitario para los residuos del distrito federal.

La GIRSU, como la ha definido el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se refiere al abordaje estratégico de los residuos sólidos abarcando todas las fuentes y todos los aspectos. **El ciclo del residuo** incluye la generación, segregación, transferencia, separación, tratamiento, recuperación y disposición de los residuos de una forma integral, con énfasis en maximizar el uso eficiente de los recursos. El impacto del sector en la salud urbana es tan significativo que, en marzo de 2020, el PNUMA (2020c) categorizó la gestión de los residuos como un **servicio público** esencial para superar la emergencia sanitaria causada por el COVID-19. Las medidas de gestión deben considerar todos los tipos de residuos.

De este modo, la GIRSU es uno de los desafíos más serios de política pública a nivel socioambiental y económico que enfrentan los gobiernos locales.

Sobre los RSU, ver el subcapítulo "Infraestructura urbana" en el Capítulo 1 y "Activos ambientales urbanos" en el Capítulo 2.

Recuadro 41 **Jerarquía en la gestión de los residuos**

El orden de prioridad recomendado para la gestión de residuos, según el PNUMA y el ISWA, es el que se menciona más abajo y refiere a las distintas acciones posibles a lo largo del **ciclo del residuo.** Esta priorización ha sido acordada por las partes firmantes de la Convención de Basilea en 2011.

Los objetivos de las políticas publicas atenientes a los residuos deberían enfocarse en elevar el estado de gestión de los residuos locales a la instancia jerárquica superior.

- **Prevención**. Se refiere a las prácticas que reducen la cantidad de residuos generados por una fuente específica a través del rediseño de productos o cambios en los patrones de producción o de consumo.
- **Minimización**. Es un enfoque de gestión de residuos que se centra en reducir la cantidad y la toxicidad de los residuos peligrosos generados. Esto requiere de una significativa transformación de los modelos de producción para lograr prevenir la contaminación generada por los procesos de producción de los bienes, por su uso, consumo y disposición final o por la prestación de los servicios.
- **Reuso.** Una forma de disminuir la disposición final de residuos es someterlos a procesos de reparación, y reúso tantas veces como sea posible, antes de ser reciclados o descartados definitivamente.
- **Reciclaje.** Implica el reprocesamiento de materiales desviados del flujo de desechos. Debe excluirse de este nivel, la reutilización como combustible y el reciclaje dentro de las plantas industriales, es decir, en el lugar de generación.

  El proceso de reciclado valoriza los materiales recuperados de los RSU, al tiempo que reemplaza y ahorra recursos naturales utilizados en la producción de materiales similares. Según el PNUMA, es útil distinguir entre "reciclables secos" y orgánicos "húmedos". Para la mayoría de los materiales secos que se encuentran comúnmente entre los desechos, como metales, vidrio, papel, plásticos y textiles, existen cadenas de valor industriales bien establecidas. Los orgánicos reciclados regresan a la cadena de valor agrícola, ya sea como alimento para animales o como acondicionadores del suelo (incluidos el compostaje o los líquidos lixiviados, resultantes de la fermentación anaeróbica, que pueden ser utilizados como fertilizantes).
- **Otras formas de recuperación.** Aquí se puede incluir la recuperación informal o semiformal, las iniciativas innovadoras de distintos sectores para extraer un material en particular y la generación de energía (*waste to energy*) que es el proceso por el que se aprovechan los residuos para la generación de energía eléctrica o calórica.
- **Disposición final en relleno sanitario.** La disposición final en el relleno sanitario tiene en cuenta principios de ingeniería sanitaria para la adecuada gestión de residuos, a fin de evitar riesgos a la salud pública y al ambiente. Los rellenos sanitarios difieren mucho del simple enterramiento de basuras y sus características reducen significativamente el riesgo de impactos adversos al ambiente.



Esta jerarquía resulta clave para entender las definiciones y los indicadores establecidos para el **ODS 12**, relativo a las modalidades de consumo y producción sostenibles. Por ejemplo, la meta 12.3 se propone "reducir a la mitad el desperdicio mundial de alimentos per cápita en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y distribución, incluidas las pérdidas posteriores a las cosechas"; y la meta 12.5 expresa la necesidad de "reducir sustancialmente la generación de desechos a través de la prevención, reducción, reciclaje y reutilización".

Para avanzar en este ODS, las ciudades de Latinoamérica deben adecuarse a la Estrategia Regional de Consumo y Producción Sostenibles (CPS), impulsada por el PNUMA.

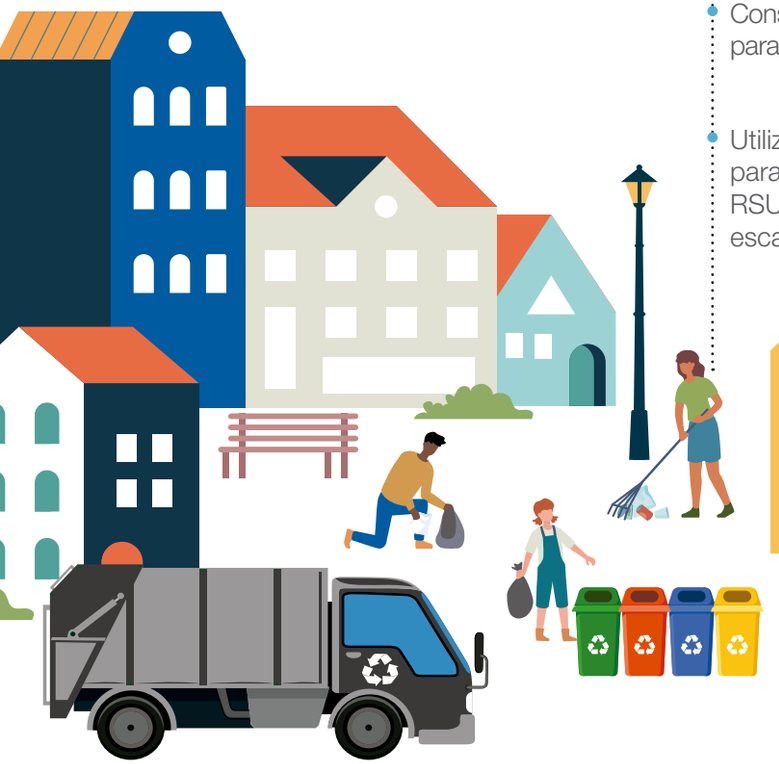
Fuente: PNUMA (2020b) y PNUMA e ISWA (2015)

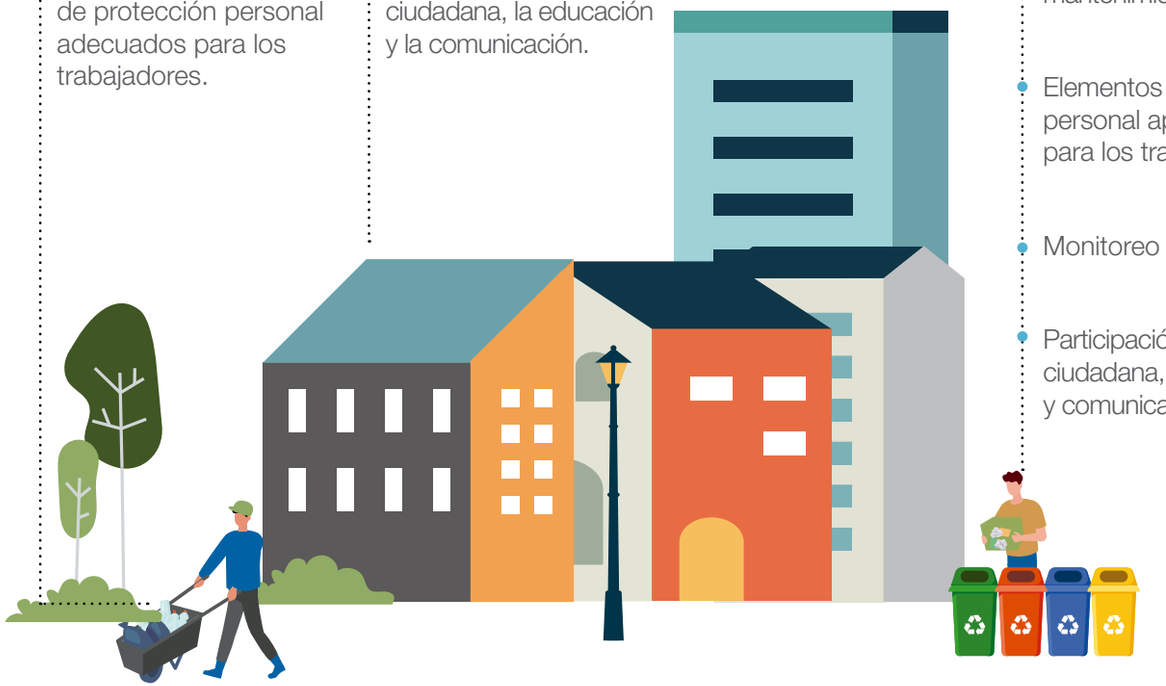
Ver el subcapítulo "Activos ambientales urbanos", donde se describen los rellenos sanitarios como una pieza clave de la conservación de estos activos.

La gestión de los RSU tiene un impacto local directo sobre la salud, el ambiente y la economía. A pesar de que la legislación ambiental vigente en los países prohíbe la disposición final de residuos especiales y peligrosos sin el tratamiento previo, esta actividad se realiza junto con la de residuos comunes en muchos países de América Latina (OPS et al., 2010; OPS, 2002b, 2001a y 2000), afectando a los trabajadores y contaminando el ambiente.

Los municipios pueden adaptar la infraestructura que ya existe y mejorar su gestión para asegurar su aporte a los temas de salud con las siguientes acciones:

- Promover el cierre de basurales y construir rellenos sanitarios acordes a la escala de la ciudad.
- Construir plantas de separación y clasificación.
- Utilizar contenedores para la recolección de RSU (depende de la escala de la ciudad).
- Hacer más eficientes las rutas y frecuencias de recolección.
- Incorporar elementos de protección personal adecuados para los trabajadores.
- Promover la separación en origen.
- Fomentar la participación ciudadana, la educación y la comunicación.





Los aspectos que deberían ser contemplados cuando se gestiona la infraestructura nueva serían:

- Seguimiento de las buenas prácticas de gestión y operación.
- Adecuado mantenimiento.
- Elementos de protección personal apropiados para los trabajadores.
- Monitoreo ambiental.
- Participación ciudadana, educación y comunicación.

Recuadro 42 **Gestión de residuos sólidos urbanos de la Zona Metropolitana de Mendoza (Argentina)**

La Zona Metropolitana de Mendoza ha emprendido un proyecto para dar solución a la problemática de tratamiento y disposición final de sus residuos sólidos urbanos. Esta consiste en la construcción de infraestructuras adecuadas, que permitirán el cierre definitivo de los basurales a cielo abierto y la creación de un centro ambiental, con los beneficios que estas acciones conllevan para el entorno y la salud de la población.

El proyecto contempla la creación de una planta de separación de material reciclable, una planta de compostaje de verdes y un relleno sanitario.

En 2019, el 90 % de los residuos sólidos urbanos ya eran dispuestos en el nuevo relleno sanitario.

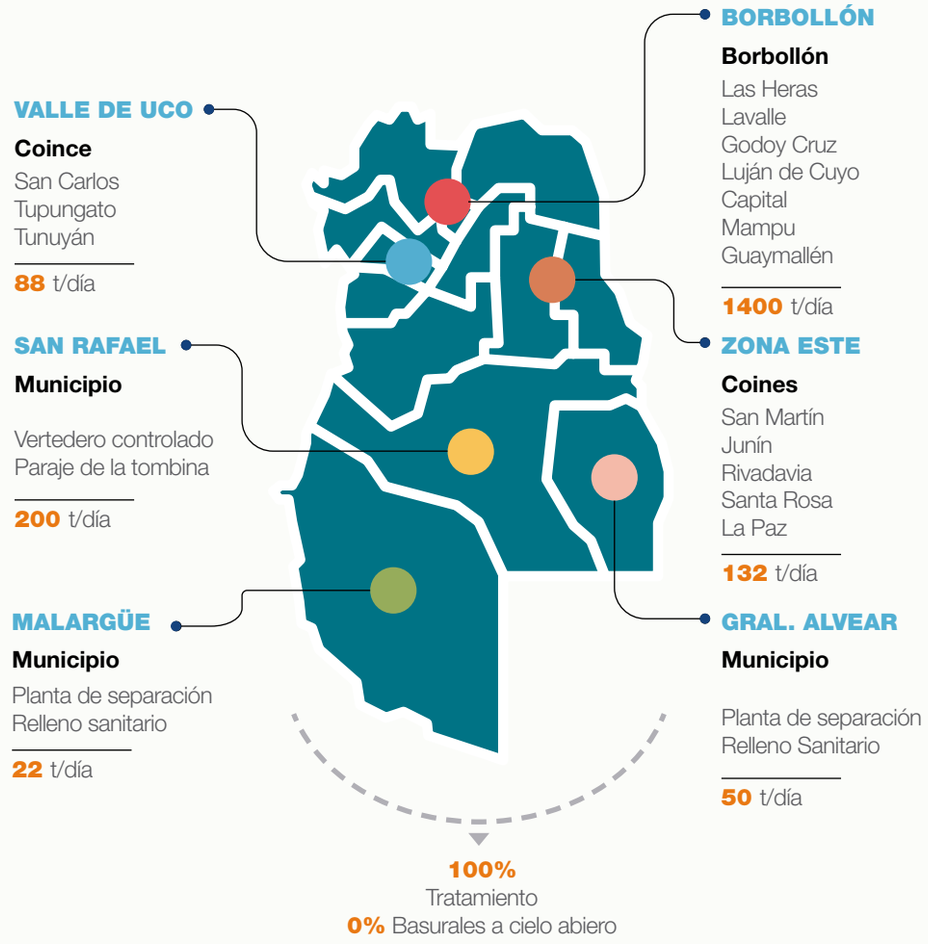
Antes de proceder a la disposición final de los residuos, se realizará la recuperación de las fracciones reciclables y el aprovechamiento de la materia orgánica para la fabricación de compost en las infraestructuras diseñadas.

El proyecto diseñado incluye un sistema de gestión, con dos infraestructuras principales: 1) el Centro Ambiental El Borbollón, en el Departamento de Las Heras, el cual contará con relleno sanitario, planta de separación y planta de compostaje; y 2) la Planta de Separación de Residuos de Maipú, la cual ya se encuentra operando desde larga data. A estas, se sumará una estación de transferencia y nueva tecnología para permitir la gestión de los residuos de los dos municipios del sur: Maipú y Luján de Cuyo.

Este proyecto urbano ambiental viene acompañado del abordaje de la problemática social relacionada con los 500 recuperadores informales de residuos y su reconversión, uno de los principales desafíos del proyecto. Para afrontarlo, se ha creado el Plan de Inclusión Social, que contempla la creación de cuatro centros verdes, operados por los recuperadores de residuos y en donde se clasificará el material reciclable que provenga de circuitos con separación en origen. De esta forma, los trabajadores serán incorporados a un sistema de reciclaje inclusivo, que les permitirá formalizar su actividad, llevar a cabo la actividad en condiciones adecuadas de higiene y seguridad y hacer un aporte fundamental a la economía circular.

Para llevar adelante el proyecto, se conformó en 2016 un consorcio público, como figura institucional, compuesto por los siete municipios del área metropolitana de Mendoza y el gobierno provincial. De esta manera, las políticas de gestión de residuos son planteadas a nivel metropolitano, lo que implica un trabajo conjunto entre las distintas jurisdicciones involucradas.

Se puede encontrar información completa del proyecto en la web del Gobierno de Mendoza. https://www.mendoza.gov.ar/dpa/proyecto-gestion-%20integral-de-residuos-solidos urbanos-zona-metropolitana-de-la-provincia-de-mendoza/



Fuente: Gobierno de Mendoza (s. f.).

Figura 28 **Características de la organización I Got Garbage**

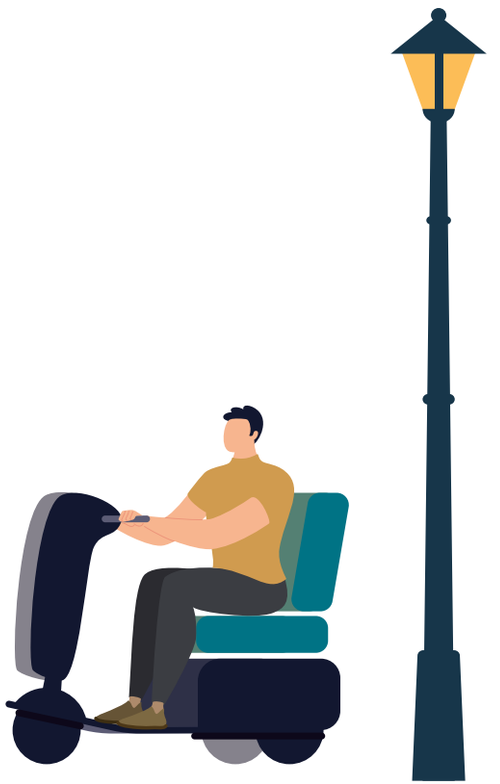
I Got Garbage (tengo basura) es una organización que opera en ciudades de la India, que usan una plataforma en línea para emparejar recogedores de residuos con hogares y negocios que buscan este tipo de servicios. La organización ha creado con éxito empresas de residuos dotadas con las habilidades necesarias para tener impacto a gran escala. I Got Garbage apoya a más de 10.000 trabajadores y ofrece diferentes servicios, desde la recolección de desechos hasta la gestión de materiales orgánicos a nivel local y el reciclado de materiales con valor añadido.

Opciones tecnológicas de I Got Garbage



Fuente: Kaza et al.(2018).

La gestión integral de los residuos sólidos urbanos es uno de los desafíos más serios de la política política a nivel económico y socioambiental que enfrentan los gobiernos locales.



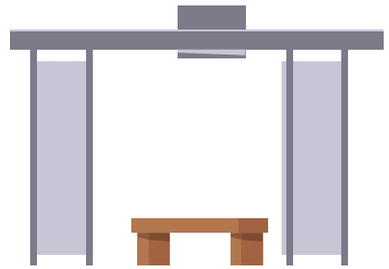
Gestión de las emergencias sanitarias

Se puede también hablar de la resiliencia del sistema de salud y cómo minimizar el riesgo en este ámbito. Aquí se consideran la vigilancia de enfermedades y el manejo de brotes; los preparativos para casos de desastre, la reducción de riesgos y respuesta; y el fortalecimiento de los sistemas de salud y la salud universal, incluso con respecto a la gobernanza y la regulación del sector de la salud (OPS, s. f. k).

En cuanto a la **vigilancia de enfermedades y manejo de brotes,** la OMS elaboró el Reglamento Sanitario Internacional (OMS, 2005a). Esta organización mantiene informados a los países acerca de los riesgos para la salud pública y trabaja con sus asociados para ayudar a los Estados a desarrollar la capacidad de detección y notificación de eventos de salud pública, así como de responder a los mismos. Entre otras cuestiones, se pronuncia sobre las condiciones para los viajes internacionales y las concentraciones multitudinarias con relación a la salud; también aborda medidas sanitarias en puertos, aeropuertos y pasos fronterizos terrestres.

En relación con los **preparativos para casos de desastre,** la reducción de riesgos y la respuesta, la Oficina de la Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR, por sus siglas en inglés) ha diseñado un Sistema de Autoevaluación para la Resiliencia frente a Desastres a nivel local. Cincuenta ciudades de la región están participando de las instancias iniciales del programa, apalancando el intercambio entre pares y la capacidad de armar redes para lograr el fortalecimiento de la resiliencia a nivel local y de su vínculo con el desarrollo sostenible. Entre los diez aspectos esenciales establecidos figuran las infraestructuras y el desarrollo y el diseño urbano resilientes.

Para más información, ver UNDRR (2018; 2017a).





Una ciudad resiliente frente a los desastres

Según la UNISDR (2012), una ciudad resiliente a los desastres es:

Una ciudad en la que se minimizan los desastres porque la población vive en viviendas y vecindarios con buena infraestructura (agua corriente, saneamiento y drenaje, caminos transitables todo el año, electricidad) y servicios adecuados (atención de salud, escuelas, recolección de basura, servicios de urgencia), en edificaciones que se ciñen a códigos de construcción razonables y donde no hay asentamientos precarios en planicies inundables o laderas escarpadas porque no se dispone de más suelo.

Una ciudad donde la población puede participar, decidir y planificar su ciudad, junto con las autoridades locales, sobre la base de sus capacidades y sus recursos.

Tiene un gobierno local incluyente, competente y responsable que asegura una urbanización sostenible y destina los recursos necesarios para asegurar las capacidades que permitirán gestionar la ciudad en caso de desastre.

Una ciudad que ha tomado medidas para prever los desastres y proteger sus recursos (la población, sus hogares y efectos personales, el capital económico) y puede reducir al mínimo las pérdidas físicas y sociales ocasionadas por fenómenos meteorológicos extremos, terremotos u otras amenazas.

Una ciudad donde las autoridades y la ciudadanía comprenden los peligros y establece una sólida base de información local sobre las pérdidas que conlleva la ocurrencia de desastres, las amenazas y los riesgos, conoce quiénes están expuestos y quiénes se hallan en situación de vulnerabilidad.

Puede responder e implementar estrategias inmediatas de recuperación y restaurar los servicios básicos para reanudar la vida social, económica e institucional.

Es consciente de la importancia de todo lo anterior para desarrollar una mayor resiliencia a las repercusiones medioambientales negativas de los desastres.

Recuadro 43 **Plan de Administración de Vulnerabilidades y Emergencias para Ciudad de Guatemala**

Guatemala ocupa el séptimo lugar en el mundo por su vulnerabilidad a los riesgos de desastres, según el Informe sobre Riesgos Mundiales (WRR, por sus siglas en inglés) de 2018. En promedio, el país experimenta 27 terremotos de magnitud inferior a 6,5 cada mes y, en los últimos 20 años, las pérdidas económicas por desastres han ascendido a más de USD 2.000 millones.

La propia capital del país, Ciudad de Guatemala, se encuentra dentro del alcance de tres volcanes activos. Las vidas y las propiedades en la ciudad están regularmente amenazadas por huracanes estacionales y tormentas, así como por deslizamientos de tierra e incendios urbanos.

La ciudad es la potencia financiera del país, y su población, de 1,8 millones de personas, aumenta a más de 3 millones durante el día por la llegada de trabajadores provenientes de los municipios circundantes.

En el año 2016, el alcalde recibió el encargo de mejorar la capacidad de la ciudad para prevenir, prepararse y responder a desastres. Fue el impulsor de la creación del Plan de Gestión de Vulnerabilidades y Emergencias, conocido como AVE, por el que se establecieron alianzas público-privadas para poder implementar el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres.

El Plan contiene siete componentes, que incluyen una plataforma digital y una aplicación móvil; una estructura de coordinación de respuesta a emergencias y un plan de respuesta para trabajadores municipales; un grupo de coordinación para relacionarse con actores externos y un plan de participación ciudadana. Uno de los componentes del AVE es un plan de acción para la reducción del riesgo de desastres (RRD) desarrollado por el municipio, con el apoyo de la UNDRR, en el marco de una iniciativa global financiada por la Comisión Europea: Hacer ciudades sostenibles y resilientes.

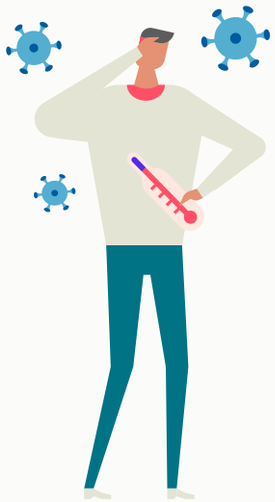


Para más detalles sobre este caso, véase la web de la Municipalidad de Ciudad de Guatemala. http://www.muniguate.com/blog/2018/04/30/municipalidad-de-guatemala-presenta-proyecto-ave/

La OMS y la OPS han elaborado herramientas para que los tomadores de decisión y gestores de políticas sanitarias evalúen su situación en relación con la capacidad de respuesta frente al COVID-19. Entre ellas, pueden mencionarse: la "Lista de verificación de alistamiento para la respuesta al COVID-19 en servicios de emergencias médicas prehospitalarias" (OPS y OMS, 2020) y la "Lista de verificación sobre acciones prácticas en las ciudades para fortalecer la preparación para la pandemia de COVID-19 y más allá" (OMS, 2020c).

Uno de los aspectos a atender es la **logística en emergencias,** sean sanitarias o de otro tipo. La logística en emergencias es requerida para apoyar la organización e implementación de las acciones de respuesta, para que estas sean no solo rápidas, sino también ágiles y efectivas. La movilización del personal, del equipo y del material necesario para el trabajo de las organizaciones que brindan asistencia y las actividades relacionadas con la evacuación de heridos o la reubicación de poblaciones afectadas por un desastre requieren de un sistema logístico para ser llevadas a cabo eficientemente. También es de relevancia la organización de la logística para el transporte de medicamentos y vacunas.

Recuadro 44 **Respuesta de salud a la pandemia de COVID-19 en Medellín (Colombia)**



Un ejemplo destacado en América Latina de gestión de emergencias es la respuesta de gestión en salud ante la pandemia de COVID-19 en Medellín. La articulación del sector público y privado y el aislamiento preventivo fueron elementos claves para el manejo de la contingencia.

Con el liderazgo de la municipalidad, la experiencia de Medellín se basó en el aislamiento preventivo y la restricción de visitas a centros carcelarios y hogares geriátricos, el uso obligatorio del tapabocas en el transporte público, incluso antes de la llegada del virus a la ciudad, y el cierre de establecimientos desde inicios de abril de 2020.

La capital antioqueña aún tiene muchos retos por afrontar vinculados a los efectos de la pandemia. Uno de ellos es trabajar por la salud mental de los ciudadanos, lo que repercute directamente en las relaciones familiares, personales y laborales, así como continuar con la pedagogía con relación a las recomendaciones de bioseguridad, lo que permitirá a los habitantes adaptarse a la nueva normalidad.

Para conocer más detalles sobre este caso, visitar la web de la Alcaldía de Medellín. https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://0415c59880e53e0653e957bb0b390e78

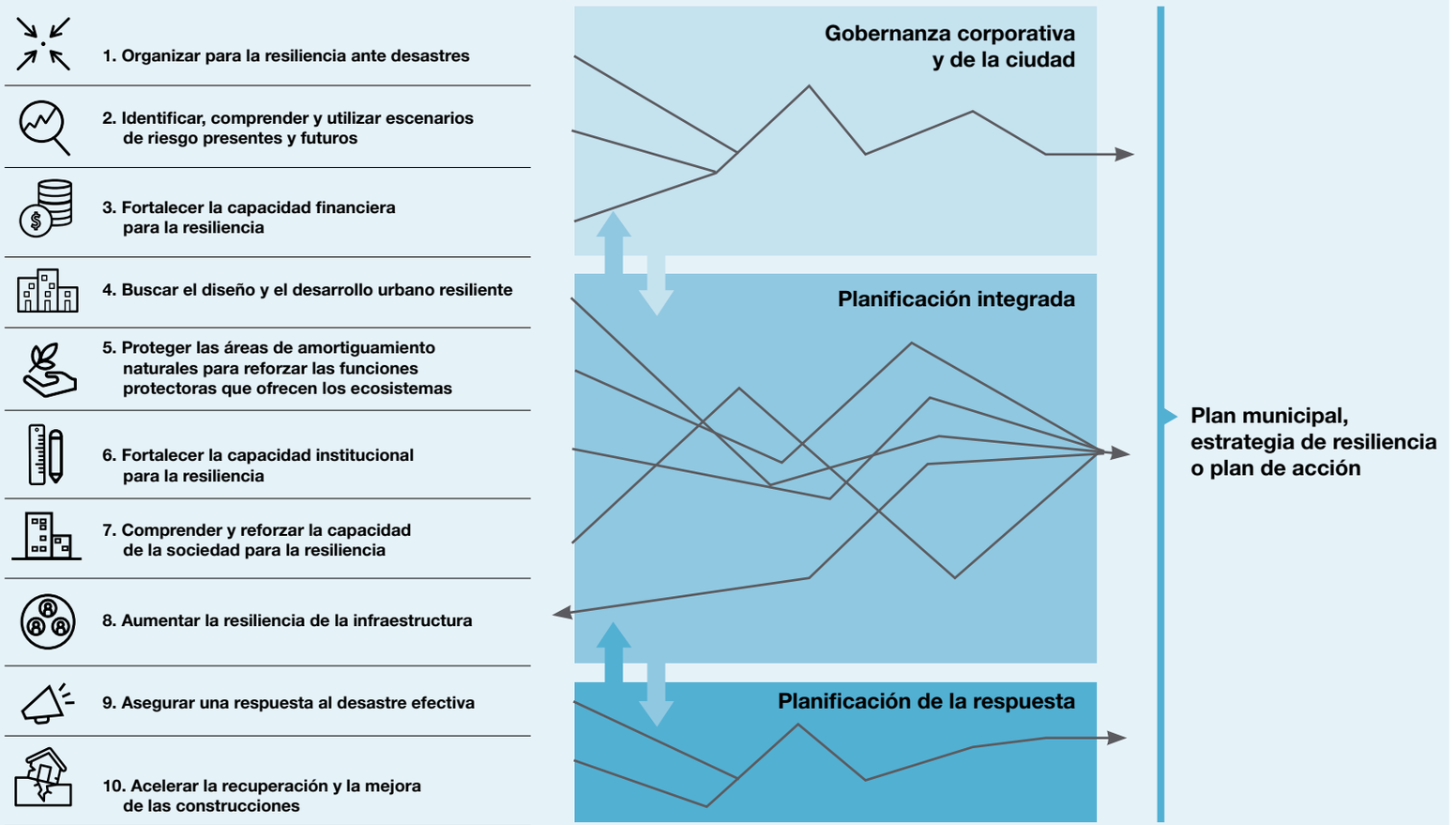
La logística en emergencias es fundamental para apoyar la organización e implementación de acciones de respuesta que sean rápidas, ágiles y efectivas.



La UNDRR lanzó en 2010 la campaña mundial **"Desarrollando Ciudades Resilientes".** A través de ella se ha formado una red global de gobiernos locales comprometidos con la reducción del riesgo de desastres y la construcción de ciudades más resilientes. Estos gobiernos locales representan ciudades de diferentes tamaños, características y perfiles de riesgo. Al unirse a la Campaña, la máxima autoridad del gobierno local se compromete a implementar los "Diez aspectos esenciales para construir ciudades resilientes".



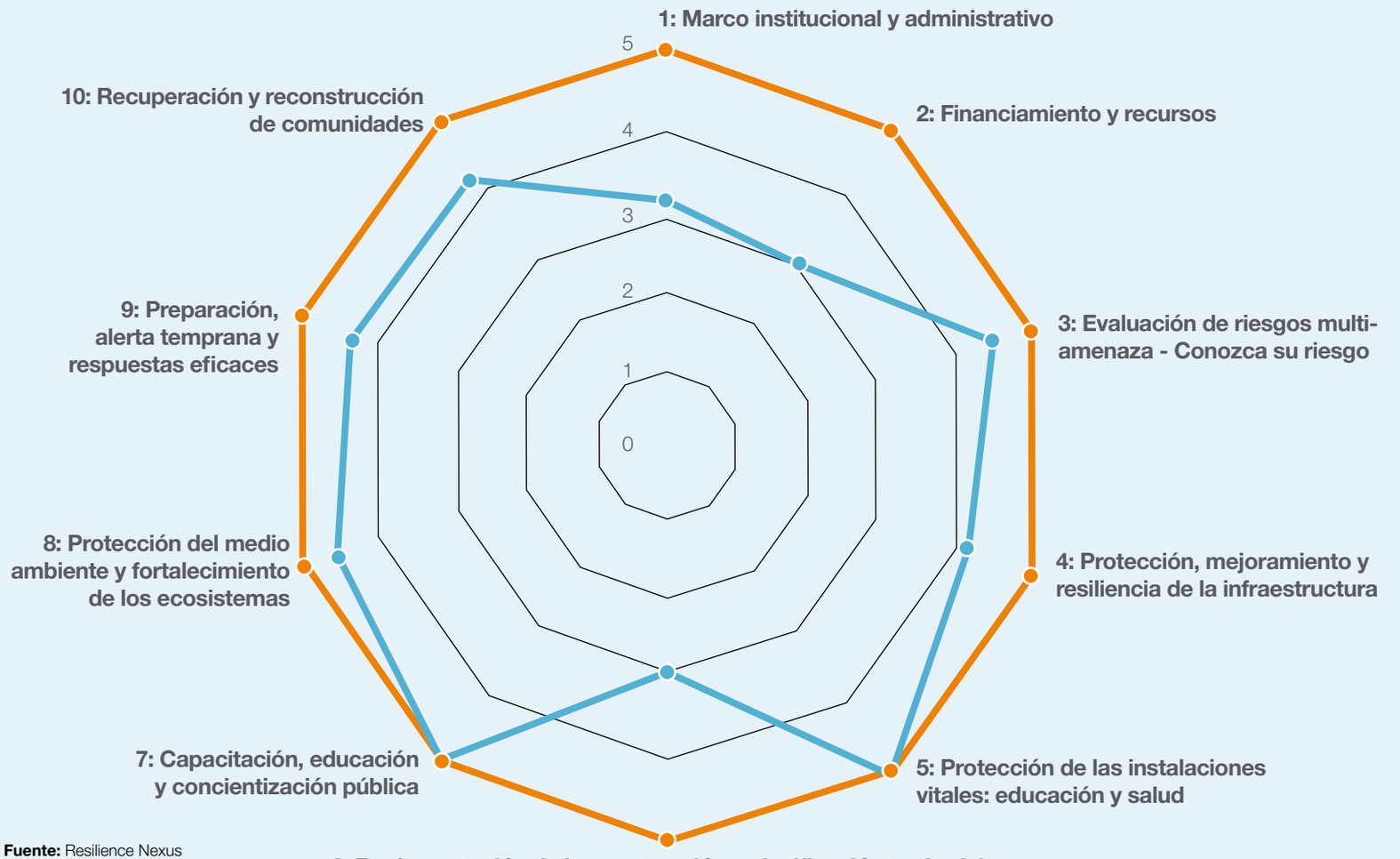
Figura 29 **Diez aspectos esenciales de las ciudades resilientes**



Fuente: UNDRR (2017b).

La iniciativa, hoy denominada Desarrollando Ciudades Resilientes 2030 (MCR2030), impulsa la resiliencia local a través de la incidencia política, el intercambio de conocimientos y de experiencias para fortalecer las capacidades técnicas, y el establecimiento de redes entre ciudades. Además, apoya a las ciudades en su camino hacia la reducción del riesgo y el desarrollo de la resiliencia a través de una **hoja de ruta** y facilitando el acceso al conocimiento y a las herramientas de diagnóstico, monitoreo y reporte. También ofrece orientación y apoyo a las ciudades para fortalecer sus capacidades de gestión en la reducción de riesgos y la resiliencia, mejorar la planificación estratégica y ejecutar acciones que les permitan avanzar en dicha hoja de ruta.

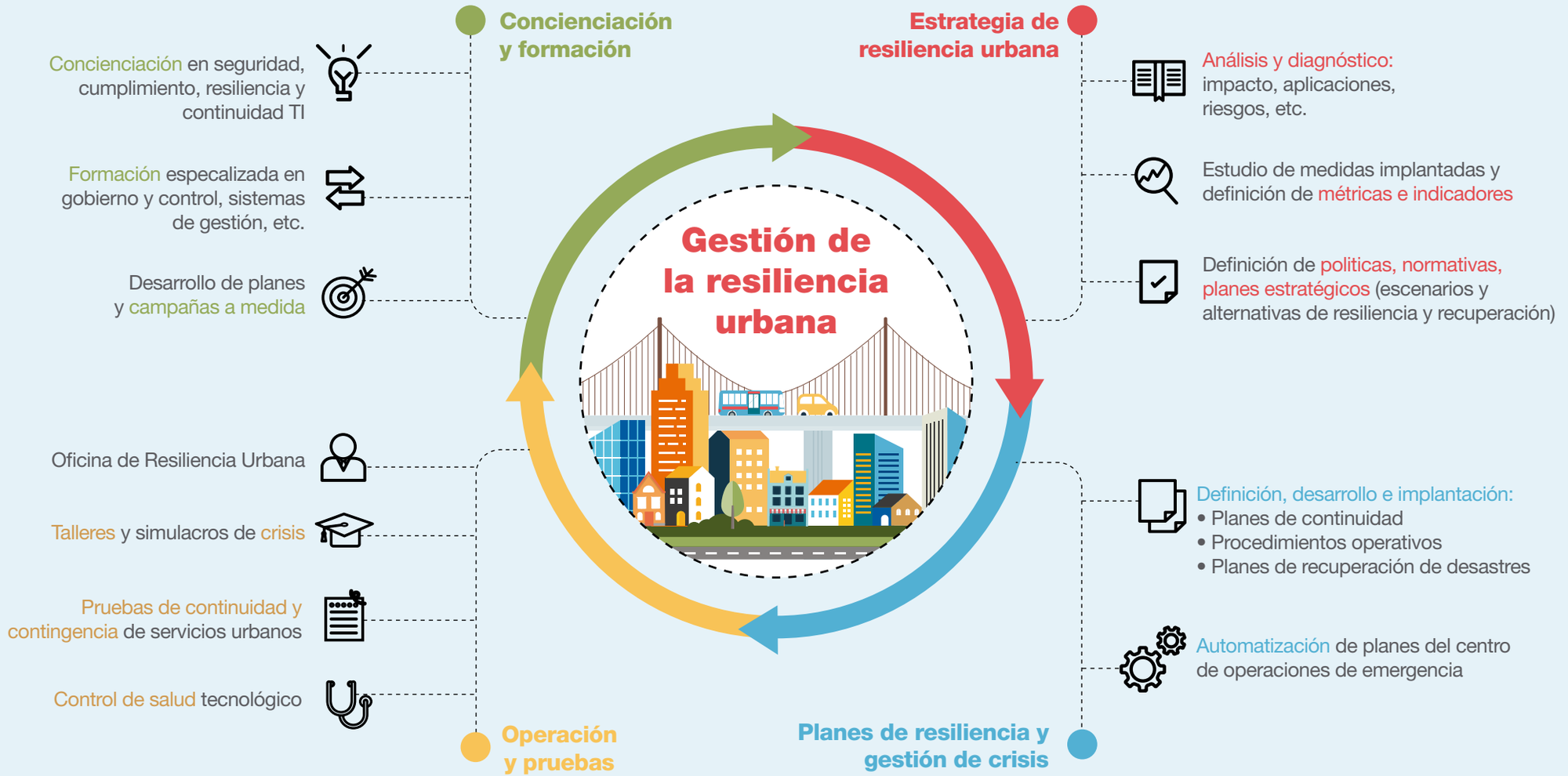
Figura 30 **Radar de resiliencia: desempeño de los gobiernos locales ante desastres y reducción de riesgos**



Fuente: Resilience Nexus http://resiliencenexus.org

Para más información, ver el documento descriptivo de la iniciativa MCR2030 (UNDRR, s. f.) https://mcr2030.undrr.org/sites/default/files/inline-files/MCR2030%20in%20Spanish.pdf

Figura 31 **Ciclo holístico de la resiliencia urbana**



Fuente: Vega Díaz (2018).

Gestión de la seguridad vial

Dos aspectos de la movilidad tienen fuertes repercusiones en la resiliencia de la ciudad saludable: el primero es la seguridad vial y el segundo, la calidad del aire.

Como se ha expuesto en el subcapítulo "Infraestructura urbana", en el Capítulo 1, la infraestructura para la accesibilidad es una de las cuatro dimensiones de la infraestructura urbana que mayor impacto tiene en la ciudad saludable. Los activos de transporte son frecuentemente los más afectados en la mayoría de los desastres climatológicos que tienen impacto sobre la infraestructura. En efecto, las carreteras, los túneles y los puentes están altamente sujetos a los impactos de deslizamientos, tempestades e inundaciones. El aumento de la intensidad de las precipitaciones puede llevar al aumento del riesgo de colisiones y descarrilamientos, además de implicar tiempos de viaje más altos en las carreteras, con posibles consecuencias negativas sobre los niveles de congestión y seguridad vial (Weikert Bicalho, 2001).

Mejorar el marco regulatorio y la fiscalización de la seguridad vial

En el subcapítulo "Movilidad integral", del Capítulo 2, ya se apuntó que una de las primeras necesidades para mejorar la accesibilidad y lograr ciudades saludables es la seguridad vial. Esta no está solo relacionada con la falta de infraestructura o el diseño de las vías, sino que depende fuertemente de la capacidad de fiscalización de las agencias públicas. A través de la coordinación y colaboración intersectorial, los países de la región de las Américas pueden mejorar la legislación de seguridad vial, creando un ambiente más seguro, accesible y sostenible para los sistemas de transporte.

Dado el impacto que tienen en la salud mundial, el tema de seguridad vial se ha incluido en los **Objetivos de Desarrollo Sostenible** (ODS) para 2030.



Los ODS y los compromisos para la seguridad vial urbana

Dos Objetivos de Desarrollo Sostenible tienen una relación directa con la seguridad vial en ciudades saludables:



ODS 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos a todas las edades. Más concretamente, la meta 3.6 propone, "para 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo".



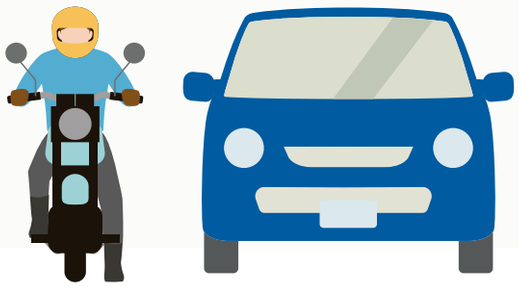
ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En concreto, la meta 11.2, prevé, "para 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y los adultos mayores".

Recuadro 45 **Observatorio de Lesiones en el Estado de Guanajuato (México)**

Una de las experiencias destacables en la región en materia de gestión urbana de la seguridad vial es la de Guanajuato. Este estado tiene observatorios de lesiones en 43 de sus 46 municipios, que aportan información al Observatorio Estatal de Lesiones.

Los observatorios de lesiones recopilan y analizan los datos e identifican los factores que influyen en los siniestros viales. Esta información es la base para diseñar intervenciones concretas para mejorar la seguridad vial. Además, la Secretaría de Salud de Guanajuato fortaleció la realización de controles de alcoholemia, apoyando a las corporaciones municipales de tránsito o la Policía Federal de Caminos que ejecutan las operaciones.

El Ministerio también proporciona capacitación y médicos legistas para realizar las pruebas de alcoholemia, que, en Guanajuato, se llevan a cabo de forma regular en 25 municipios.



La Declaración de Estocolmo sobre Seguridad Vial, producto de la III Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial, "Alcanzando los Objetivos Mundiales 2030" celebrada en el año 2020, refleja la determinación de los Estados miembro de abordar la **gestión de la velocidad** como una intervención clave de seguridad vial. En particular, los Estados aceptan fortalecer la aplicación de las leyes para evitar el exceso de velocidad y exigir "una velocidad máxima de 30 km/h en zonas donde los usuarios viales con mayor vulnerabilidad y los vehículos se mezclan de manera frecuente y planificada". La Declaración subraya que los esfuerzos para limitar la velocidad, además de ser vitales para reducir las muertes y lesiones por siniestros de tránsito, tienen un impacto beneficioso en la calidad del aire y el cambio climático.

El llamamiento a favor de calles a baja velocidad, contemplado en la Declaración, se basó en estudios realizados en las últimas décadas en Nueva York (Estados Unidos) y Toronto (Canadá). Dichos estudios revelaron que los límites y zonas de velocidad de 30 km/h produjeron reducciones, a menudo significativas, en siniestros de tránsito, lesiones y muertes. La evidencia muestra que la limitación de velocidad en calles donde las personas se mezclan con el tráfico no solo salva vidas, sino que también incita a caminar, andar en bicicleta y avanzar hacia una movilidad sin emisiones de carbono.

Calidad del aire

La calidad del aire es uno de los aspectos destacados de la ciudad saludable y depende en gran medida de la movilidad urbana.

La calidad mejora cuando se controlan, reducen o eliminan las fuentes de contaminación, como pueden ser las actividades económicas generadoras de emisiones o el transporte impulsado por el uso de combustibles fósiles. Particularmente en el caso de la movilidad, la calidad del aire puede mejorarse a través de dos firmas principales:

- **Promoviendo** la movilidad activa. Esto se puede hacer a través de la transformación de la infraestructura existente para incrementar la seguridad (por ejemplo, para ciclistas) y campañas de promoción o sensibilización que alienten los viajes mediante modos activos. Un cobeneficio asociado a la movilidad activa es la vida saludable por actividad física (combatiendo el sedentarismo).
- **Fomentando** la movilidad baja en carbono. Esto hace referencia a cómo gestionar las emisiones mediante acciones que ataquen a la congestión y promuevan la movilidad eléctrica, la descarbonización del trasporte y las calles completas, es decir, aquellas que proporcionan acceso seguro a usuarios de todas la edades y capacidades (peatones, ciclistas, automovilistas, etc.).

Para más información sobre el impacto de la movilidad y la calidad del aire en la salud, ver los apartados "Aire limpio" y "Movilidad no motorizada" en el Capítulo 1

Para más información sobre la experiencia, visitar OPS (s. f. g). https://www.paho.org/es/historias/guanajuato-compromiso-compartido-con-seguridad-vial

Recuadro 46 **La ampliación de la red de ciclovías a raíz de la pandemia de COVID-19 en Bogotá (Colombia)**

La ampliación de carriles para bicicleta ha sido una de las medidas adoptadas en Bogotá para prevenir la propagación del COVID-19. El uso de este modo transporte ha contribuido a reducir el hacinamiento y el contacto interpersonal en la red de transporte público de la ciudad. También está ayudando a disminuir la congestión y mejorar la seguridad del tráfico.

Así, a principios de 2020, la Alcaldía de Bogotá agregó 84 km de ciclovías temporales a la red de 550 km existente en la ciudad, promoviendo el uso de un transporte activo, alternativo y sostenible.

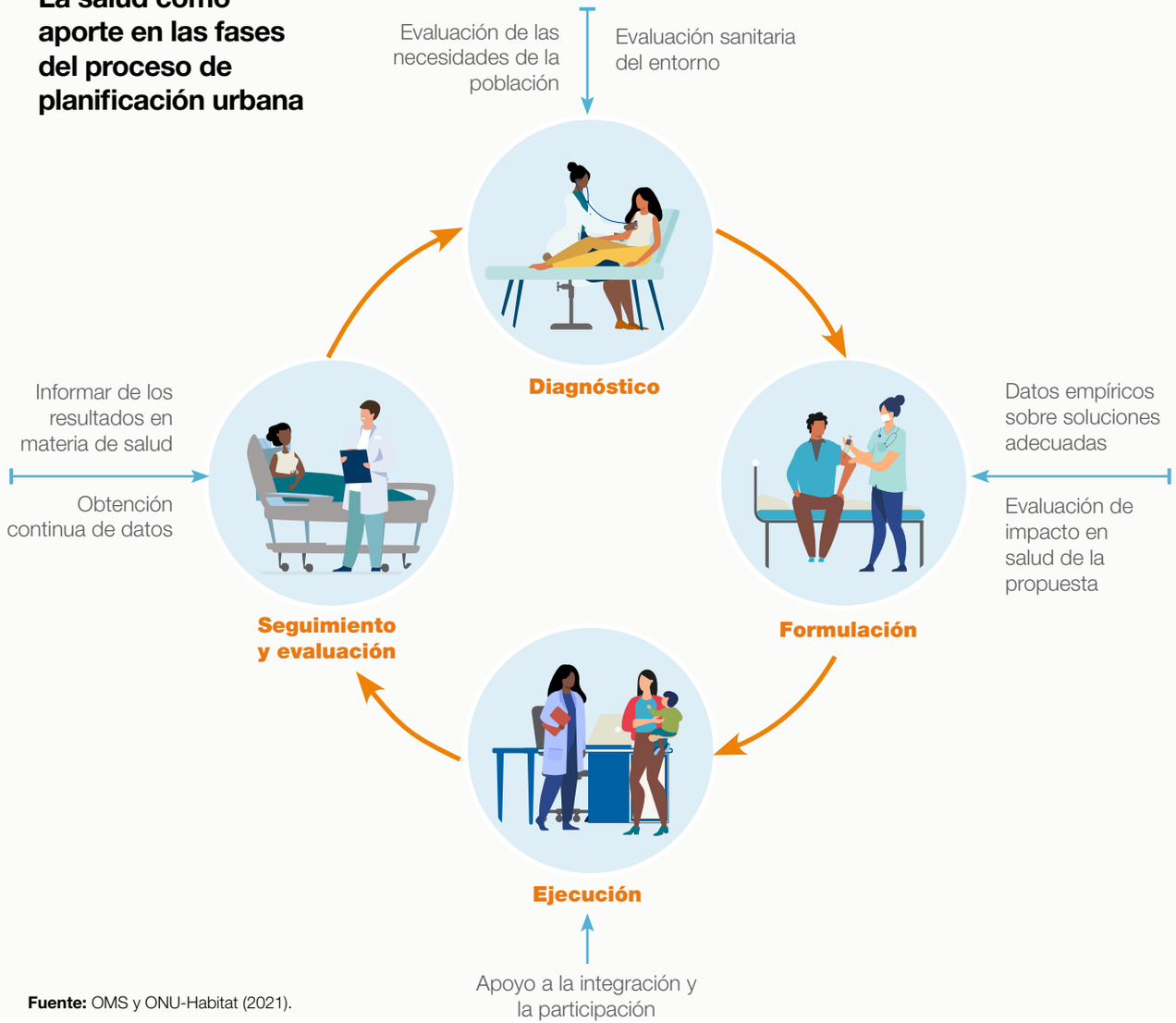
Los nuevos carriles, que funcionan las 24 horas del día, los 7 días de la semana, hacen de la red de ciclovías de Bogotá una de las más grandes de su tipo en el mundo. Según una encuesta virtual realizada en la ciudad durante los meses de julio y agosto de 2020, el interés de los ciudadanos por la bicicleta está creciendo, como lo demuestra la reciente duplicación del número de personas que utilizarían este vehículo como medio de transporte por la ciudad (del 8 % al 16 %).

Fuente: OMS (2020d)



Infografía 13

La salud como aporte en las fases del proceso de planificación urbana



Fuente: OMS y ONU-Habitat (2021).

Recursos adicionales

Sobre ciudades resilientes

- OMS (2020). *Medidas decisivas de preparación, disposición a la acción y respuesta frente a la COVID-19.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/es/file/80717/download?token=wRs9lllq
- OMS (2020). *Consideraciones relativas a los ajustes de las medidas de salud pública y sociales en el contexto de la COVID-19.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332084/WHO-2019-nCoV-Adjusting_PH_measures-Workplaces-2020.1-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OMS (2017). *Marco para un centro de operaciones en emergencias de salud pública. Organización Mundial de la Salud.* Disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/329378.
- UNDRR (2019). *Making cities resilient report 2019: A snapshot of how local governments progress in reducing disaster risks in alignment with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction.* Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Disponible en https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/assets/toolkit/documents/UNDRR_Making%20Cities%20Resilient%20Report%202019_April2019.pdf
- ICLEI y CGLU (2015). *Declaración de Sendai de gobiernos locales y subnacionales. Garantizando una mayor resiliencia a los desastres en el mundo urbano.* Disponible en https://www.uclg.org/sites/default/files/declaracion_de_sendai_de_gobiernos_locales_y_subnacionales_0.pdf
- UNISDR (2017). *Cómo desarrollar ciudades más resilientes: manual para líderes de gobiernos locales.* Oficina de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Disponible en https://eird.org/americas/docs/manual-para-lideres-de-los-gobiernos-locales.pdf

Se pueden consultar otros documentos pertinentes en la web de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). Disponible en https://www.undrr.org/

Sobre gestión del agua

- CAF (2019). Estrategia de Agua 2019-2022. CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/handle/1234567
- JMP (2021). *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2020: five years into the SDGs.* Organización Mundial de la Salud y Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Disponible en https://washdata.org/sites/default/files/2021-06/jmp-2021-wash-households-LAUNCH-VERSION.pdf . Se recomiendan particularmente los Capítulos 1 y 2.
- JMP (s. f.). *Updated global estimates for WASH in households: the world is off track for SDG WASH targets* [base de datos]. Disponible en https://washdata.org/

Sobre gestión integral de residuos

- PNUMA (2021). *Hoja de ruta para el cierre progresivo de los basurales en América Latina y el Caribe*. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Coalición Cierre de Basurales América Latina y el Caribe. Disponible en https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/34919/Roadmap_ES.pdf?sequence=8
- GIRO (2021). *Gestión integral de residuos de Olavarría* [en línea]. Programa GIRO. Disponible en https://giro.olavarria.gov.ar/
- Instituto para el Desarrollo Sustentable de Rafaela (s. f.). *Gestión integral de residuos.* Gobierno Municipal de la Ciudad de Rafaela. Disponible en http://rafaela-sustentable.com.ar/sitio/gestion-integral-de-residuos.html
- Buenos Aires Ciudad (s. f.). "Conocé las plantas de tratamiento". Buenos Aires Ciudad [en línea]. Centro de reciclaje. Disponible en https://www.buenosaires.gob.ar/ciudadverde/disfruta-la-ciudad/centro-de-reciclaje

Sobre gestión de la seguridad en la movilidad

- Ubalde, M. (2021). *¿Cómo impacta la planificación urbana a nuestra salud? Nuestra salud y la del planeta dependen del diseño de las ciudades.* IS Global. Disponible en https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/-como-impacta-la-planificacion-urbana-en-nuestra-salud-nuestra-salud-y-la-del-planeta-dependen-del-diseno-de-las-ciudades/7305043/0

Sobre calidad del aire

- OPS (s. f.). "Calidad del aire". OPS [en línea]. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/es/temas/calidad-aire
- Calidad del Aire y Salud (s.f.). "Monográfico salud y transporte". Ecodes. Disponible en http://archivo.ecodes.org/salud-calidad-aire/201302176138/Impactos-sobre-la-salud-del-sector-transporte
- MOVE (s. f.) "Contaminación atmosférica y transporte". *Movilidad Eléctrica Latinoamérica y el Caribe y Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.* Disponible en https://movelatam.org/portfolio-item/contaminación-atmosferica-y-transporte/

Sobre seguridad vial

- Fundación Gonzalo Rodríguez (2021). "Segunda década de acción para la seguridad vial". *Fundación Gonzalo Rodríguez* [en línea]. Noticias. Disponible en https://www.gonzalorodriguez.org/es/noticia/segunda-decada-de-accion-para-la-seguridad-vial/
- Naciones Unidas (2020). "Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo". Septuagésimo cuarto período de sesiones. Asamblea General de la ONU. Disponible en https://contralaviolenciavial.org/uploads/A_RES_74_299_S.pdf

Sobre transporte bajo en carbono y reducción de emisiones

- Slocat Partnerhship (2020). "Transport, sustainable development and climate change". *Slocat Partnership* [en línea]. Disponible en https://slocat.net/about-slocat/
- ICLEI (2021). Cities race to zero. The Climate Group. Disponible en https://www.theclimategroup.org/our-work/events/cities-race-zero
- Race to resilience (2020). *Race to resilience, race to zero.* Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en https://racetozero.unfccc.int/system/transport/
- C40 Cities (s. f.). *"About C40". C40 Cities* [en línea]. Accesible en https://www.c40.org/about

Un caso de interés para CAF

Proyecto Huella de Ciudades



Foto: Huella de ciudades

Las ciudades, al concentrar gran parte de la vida comercial e industrial, son centros que demandan una gran cantidad de recursos. Por la actividad que en ellas se desarrollan, aportan entre el 50 % y 70 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) globales (CAF, 2017), además de generar presiones sobre el medio ambiente.

Ante esta problemática, en 2012 nació el Proyecto Huella de Ciudades, una iniciativa de CAF —banco de desarrollo de América Latina— en alianza con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), Alianza Clima y Desarrollo (CDKN) y la Fundación Futuro Latinoamericano (FFLA). Utilizando metodologías internacionalmente reconocidas, esta iniciativa realiza la medición de las huellas de carbono y de agua para 14 ciudades en cinco países: i) Bolivia (La Paz, Santa Cruz, Tarija, Cochabamba y El Alto); ii) Ecuador (Quito, Guayaquil, Loja, Santa Cruz de Galápagos y Cuenca); iii) Perú (Lima); iv) Brasil (Fortaleza y Recife); y v) Colombia (Cali). Las ciudades analizadas fueron ingresando en el programa entre 2012 y 2018, en cuatro fases. Las ciudades piloto fueron La Paz, Quito y Lima, seleccionadas en la primera fase del proyecto por su alta vulnerabilidad al cambio climático en términos de disponibilidad de agua, principalmente por el retroceso de los glaciares andinos y el cambio en los regímenes de precipitación.

Se pueden obtener más detalles de la iniciativa en Servicios Ambientales (2020) y en la web de Huella de Ciudades. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1663 https://www.huelladeciudades.com/index.html

El trabajo consistió en el cálculo de la huella de carbono y la huella hídrica en las ciudades. Ambas fueron estimadas en el escenario base y proyectadas para distintos escenarios, considerando un escenario de status quo, un escenario optimista y otro medio, para lo que se contó con datos y proyecciones demográficos y económicos, entre otras variables. De esta forma, se trazaron planes de acción para la reducción de estas huellas, con una cartera de proyectos —que considera las previsiones de los gobiernos municipales para la implementación de proyectos—, proyecciones de huellas como insumo para la planificación a corto, mediano y largo plazo, análisis de costo-beneficio y costo-efectividad y, finalmente, potenciales fuentes de financiamiento.

En seis años de implementación, el Proyecto Huella de Ciudades acompañó a 14 ciudades de América Latina en la formulación de políticas, planes de acción y proyectos de mitigación y adaptación. Con ello, fortaleció los procesos en la toma de decisiones y la gestión urbana al sumar la mirada al cambio climático y creó mecanismos de intercambio de experiencias entre los distintos actores del proyecto.

De esta manera, el proyecto contribuye a fortalecer la salud ambiental, la resiliencia y el desarrollo urbano sustentable, pensando en una respuesta integral y tomando en cuenta las características y los desafíos de cada ciudad.



Foto: Huella de ciudades

Gestión comunitaria en salud: involucrar a la población e incentivar hábitos saludables

Comunidad empoderada

Como actores privilegiados de la transformación en el territorio, los gobiernos locales deben diseñar e implementar políticas públicas que brinden una respuesta urbana multisectorial y resiliente, estén adaptadas a sus propias características y sean eficaces para asistir a las poblaciones en situación de mayor vulnerabilidad.



Recuadro 47 **Ciudades saludables en América Latina**

En los años noventa, la OPS comenzó a impulsar el concepto de ciudades saludables en América Latina. La adaptación de conceptos tuvo en cuenta el contexto sociopolítico de esos años en la región:

- Los países daban comienzo a reformas del Estado basadas en procesos de descentralización, que, en materia de salud, tuvieron gran relevancia para el fortalecimiento de los sistemas locales de salud (SILOS)[a].
- Los gobiernos locales ejercían gobernabilidad tanto en áreas urbanas como rurales.
- El trabajo en salud en los niveles municipales fortalecía la construcción de ciudadanía y los procesos democráticos que, en muchos países de la región, eran recientes, luego de largos períodos de gobiernos autoritarios.

a. Esta política permitió fortalecer los sistemas locales de salud mediante la reorganización de la infraestructura del sector, como condición fundamental para alcanzar la cobertura para toda la población, con equidad, eficacia y eficiencia.

Surgió así el modelo de Municipios Saludables como un espacio privilegiado para la puesta en marcha de un conjunto de estrategias impulsadas por la OPS. Entre ellas están la promoción de la salud, la reorganización del sector de la salud, los SILOS, la focalización en grupos vulnerables y el mejoramiento de la salud ambiental para mejorar la calidad de vida.

Cada país que inició en la década de 1990 el proceso de implementación de la estrategia de Municipios Saludables en la región optó por su propia denominación, teniendo en cuenta las decisiones políticas de los ministerios o secretarías de salud, así como de los primeros líderes, alcaldes y alcaldesas que asumieron el desafío de hacer de sus municipios y ciudades más saludables.

Actualmente, la OPS se encuentra desarrollando un conjunto de criterios regionales sobre municipios, ciudades y comunidades saludables de la región de las Américas. De igual modo, varios países de la región cuentan con metodologías de evaluación, acreditación y certificación de "Municipio saludable".

Véase también el Recuadro 3 "iniciativa de Ciudades Saludables" en la Introducción de esta guía.

En la promoción de la salud, los municipios y las ciudades se relacionan con diversas áreas que buscan contribuir al bienestar de la población a través de los servicios públicos, de salud, vivienda, seguridad, desarrollo social, legislación, vialidad, producción, trabajo y educación, entre otros. Si bien varios países de la región cuentan con un sistema de acreditación o certificación de "Municipio saludable", cada uno de ellos ha desarrollado su propia metodología.

El modelo de "Municipios saludables" está basado fuertemente en la implementación de políticas públicas, acciones intersectoriales y participación comunitaria (véase el Recuadro 47).





Recuadro 48 **Características de la gestión exitosa de una ciudad saludable**

La gestión exitosa de una ciudad saludable está estrechamente vinculada al cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Apoyo político fuerte.
- Liderazgo efectivo.
- Amplia pertenencia comunitaria.
- Alta visibilidad.
- Orientación estratégica.
- Recursos apropiados y adecuados.
- Administración correcta del proyecto.
- Comités efectivos.
- Fuerte participación comunitaria.
- Colaboración intersectorial.
- Rendición de cuentas (*accountability*) en lo político y en lo gerencial.

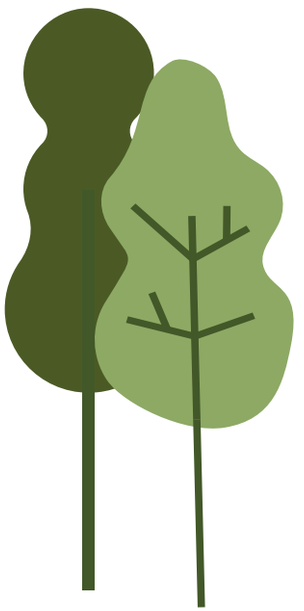
Fuente: Tsouros (1992).

Municipio saludable es aquel en el que las autoridades políticas y civiles, las instituciones y organizaciones públicas y privadas, los empresarios y trabajadores y la comunidad en general dedican constantes esfuerzos a mejorar las condiciones de vida, trabajo y cultura de la población, establecen una relación armoniosa con el medio ambiente físico y natural, y expanden los recursos comunitarios para mejorar la convivencia, desarrollar la solidaridad, la cogestión social y la democracia (OPS , 1996).

La OPS propone tres fases para la construcción de un municipio saludable. Cada una de ellas está impactada fuertemente por procesos de diálogo y participación amplia:

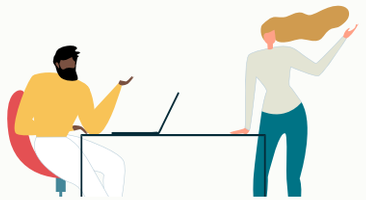
- una instancia de inicio y organización territorial;
- una fase de planificación, en donde el resultado esperado es un plan estratégico local, y
- una fase de implementación, que incluye el monitoreo y la evaluación de las políticas para el cumplimiento de objetivos y metas.

Esencialmente, un municipio saludable involucra un proceso que requiere convicción y fuerte apoyo político, al igual que gran participación y acción de las comunidades.



Recuadro 49 **Fases para la construcción de un municipio saludable**

Para lograr un municipio saludable, se requiere de un conjunto de acciones diferenciadas por fases.



En la fase inicial

- Reuniones de las autoridades gubernamentales locales y líderes de la ciudad para sensibilizar sobre el enfoque de la promoción de la salud y el movimiento de Municipios, Ciudades y Comunidades Saludables (MCCS).
- Afirmación y declaración pública conjunta del compromiso del gobierno local y las organizaciones comunitarias para edificar una ciudad saludable.
- Conformación de un espacio intersectorial (comité o mesa de gestión, pudiendo reasignar funciones a un espacio preexistente) con representantes de grupos de la comunidad y de todos los sectores pertinentes en el municipio.
- Creación de consenso y determinación de prioridades de acción en vista de la planificación intersectorial.



En la fase de planificación

- Participación de la Mesa de Gestión Intersectorial para la Salud en instancias de reflexión y esfuerzos conjuntos para consensuar el significado y trabajar en el proceso de construcción de un “Municipio Saludable”, la adopción del enfoque de salud en todas las políticas y la promoción de la salud en el contexto de los ODS.
- Elaboración de un plan de acción con consenso amplio entre las autoridades gubernamentales locales, los representantes de todos los sectores y las organizaciones comunitarias.
- Desarrollo y presentación de proyectos específicos para mejorar las condiciones de vida locales, la salud, la educación, la vivienda, el empleo, la recreación y la salud ambiental.
- Movilización de recursos (humanos, materiales y financieros) para ejecutar el plan de acción.
- Establecimiento de un sistema de información, un directorio y un plan para monitorear y evaluar el proceso y los resultados para construir una ciudad saludable (comenzar una base de datos).



En la fase de consolidación y sostenibilidad

- Ejecución del plan de acción a través de actividades, proyectos y programas de salud.
- Fomento de escuelas y universidades promotoras de salud, lugares de trabajo, mercados, hospitales y otros entornos saludables en el territorio.
- Desarrollo de campañas de comunicación y programas de promoción de la salud para crear modos de vida saludables.
- Sistematización y evaluación de las experiencias, la calidad de la participación y los resultados del plan de acción en cuanto a mejoramiento de las condiciones sanitarias y la calidad de vida de la población.
- Compartición del conocimiento y las experiencias con otros municipios, ciudades y comunidades, estableciendo redes locales y nacionales, creando oficinas del proyecto de municipios saludables, boletines informativos, talleres y seminarios.



La **participación comunitaria** ha sido uno de los elementos característicos de la iniciativa Municipios Saludables en la región, que se ha ido ratificando a través del tiempo en diferentes documentos. Por ejemplo, en 2019, se aprobó en la 164° Sesión del Comité Ejecutivo de la OPS la "Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019-2030"[4]. En ella se proponen cuatro líneas estratégicas de acción, una de las cuales es **facilitar la participación y el empoderamiento de la comunidad** y el compromiso de la sociedad civil.

El fortalecimiento de la participación comunitaria es un proceso en el cual los miembros de una comunidad se reúnen, planifican estratégicamente, definen prioridades, reparten tareas y establecen objetivos y planes en función de las necesidades, los recursos existentes (financieros, técnicos y humanos) y los recursos que podrían obtenerse por medio de alianzas. En relación con esta línea estratégica, se busca que los gobiernos se comprometan a crear o facilitar oportunidades que aseguren la participación de la comunidad en la toma de decisiones que afectan la vida de sus miembros, aprovechando los activos y las capacidades de la propia comunidad. Para ello, las personas y las comunidades deben tener acceso pleno y continuo a información completa, precisa y apropiada, así como a educación integral para la salud.

Los ejes en los que la OPS organiza los Lineamientos Orientadores para Municipios, Ciudades y Comunidades Saludables (MCCS) hacen énfasis en la coordinación, la participación, el empoderamiento y la capacitación de la comunidad (véase el Recuadro 50).

4 Para consultar la Estrategia, véase OPS (2019).

Recuadro 50 Lineamientos orientadores para municipios, ciudades y comunidades saludables (MCCS) en la región de las Américas

Los lineamientos orientadores buscan guiar a los gobiernos locales en la región de las Américas que desean alentar el movimiento de Municipios, Ciudades y Comunidades Saludables (MCCS) y apoyar acciones locales para el logro de los ODS con un enfoque de salud en todas las políticas.

Se proponen cinco ejes transversales:

- Fortalecer la **coordinación intersectorial e intergubernamental** para implementar con éxito políticas públicas saludables y de desarrollo.
- Promover la **participación social, el empoderamiento y la resiliencia comunitaria** a través de mecanismos institucionales y legales que impulsen y fortalezcan la representatividad y participación de los actores de la sociedad civil y de aquellos en situación de vulnerabilidad, así como su incidencia en los procesos de toma de decisiones.
- Fundamentar el ciclo de planificación en el análisis de situación de los determinantes de salud local, **diagnósticos participativos** que otorguen visibilidad a las inequidades y a los grupos en situación de vulnerabilidad, modelos de gestión territoriales y participativos, sistemas de información locales y análisis de información territorial.
- Invertir en la **formación continua y la capacitación de los actores involucrados,** en especial de los alcaldes, alcaldesas y otras autoridades locales, en las iniciativas del MCCS; en temas relacionados con la promoción de la salud; los determinantes sociales de la salud; la perspectiva de salud en todas las políticas; el acceso universal a la salud y los ODS.
- **Monitorear y evaluar** de forma continua los procesos y resultados de las acciones del MCCS.



Otra experiencia notable es la de **Dotte Agency** y su propuesta de planificación urbana con **participación comunitaria** en salud.

Dotte Agency surgió en 2014 como un espacio en el que estudiantes y profesores de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Kansas (Estados Unidos) proporcionan servicios de diseño multidisciplinario a organizaciones locales sin fines de lucro, líderes comunitarios y agencias de la ciudad. El objetivo de este apoyo es abordar las disparidades de salud presentes en los sectores marginados y culturalmente diversos del condado de Wyandotte (Kansas).

El enfoque de la iniciativa de Dotte Agency postula que se puedan promover y desarrollar, desde la arquitectura, propuestas que involucren activamente a la comunidad y que esta no sea mera receptora. Los planificadores urbanos actúan como traductores de las necesidades de la comunidad frente a las autoridades gubernamentales. Para que se produzca esa interacción, los planificadores primero deben desarrollar un vocabulario compartido en los niveles de comunicación, tanto con los actores de la comunidad como con las autoridades gubernamentales. Además del lenguaje común, para que la participación comunitaria sea efectiva, debe instaurarse la confianza y claridad en cuanto a los recursos con los que se cuenta y los alcances y límites del proyecto en función de esos recursos. La propuesta busca intervenir principalmente en el entorno construido, favoreciendo la caminabilidad, el acceso a los servicios de salud, la disponibilidad de alimentos y la calidad del aire, del agua y de los espacios verdes.

Para saber cuál es el mejor modo de recuperar los espacios públicos descuidados, es esencial que la comunidad que utiliza esos espacios participe. Esto requiere que los planificadores urbanos estén presentes regularmente en el entorno construido, en lugar de trabajar de forma remota desde una oficina. El papel que se debe asumir desde la planificación urbana es desarrollar la capacidad de la comunidad y los actores interesados para articular las necesidades en una visión compartida. Al mismo tiempo, los planificadores, junto con otros sectores, pueden identificar los determinantes de la salud a través de un diagnóstico y de un trabajo intersectorial.

Recuadro 51 **Programa de recuperación "Quiero mi barrio" en Chile**

El programa de recuperación de barrios de Chile, "Quiero mi barrio", es ejemplo de una política urbana que incorpora la salud. Tiene como objetivo contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de barrios que presentan problemas de deterioro urbano, segregación y vulnerabilidad social. Para alcanzarlo, lleva a cabo un proceso participativo de recuperación de los espacios públicos y de los entornos urbanos de las familias.

Desde sus inicios, la apuesta del programa fue iniciar una recuperación física y social a escala barrial, facilitando el vínculo territorial entre esas zonas urbanas y el resto de la ciudad. Este trabajo se desarrolla con las personas y el municipio, mediante un proceso que facilita el encuentro, la participación y la vida en comunidad.



Para más información, ver Criss y Kleimann (2016). http://www.theplanjournal.com/article/dotte-agency-participatory-design-model-community-health

Se pueden encontrar más detalles en la web dedicada al programa del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile. https://quieromibarrio.cl

La pandemia de COVID-19 ha impuesto desafíos en muchos ámbitos y la participación comunitaria no es la excepción. En la **Guía para la participación comunitaria remota** (What Works Cities, 2020) se proponen diferentes modos de incentivar la participación comunitaria aun en un contexto de pandemia y de ciertas restricciones a la realización de actividades presenciales para la prevención del contagio.

Entre los diferentes desafíos que pueden mencionarse, hay uno relacionado con las desigualdades en el acceso a la conectividad virtual. La Guía presenta, entre otros puntos, la necesidad de identificar a los residentes de la ciudad que están en riesgo de exclusión en un mundo remoto, por ejemplo, las comunidades de bajos ingresos, las personas mayores, las comunidades indígenas, las personas en condiciones habitacionales críticas o en situación de calle. Estos grupos de población, que ya están expuestos a situaciones de vulnerabilidad, deben ser especialmente considerados en el contexto de generalización de las actividades remotas. En la misma guía, se presentan distintas alternativas para promover la participación de estos grupos de población en riesgo de exclusión. Entre ellas, puede destacarse el uso de los celulares para la realización de videollamadas entre varias personas.

Otra estrategia notable es el trabajo en conjunto con líderes o referentes comunitarios que ya cuentan con la confianza y el apoyo de quienes residen en el lugar, de manera que pueden contribuir a desarrollar formas creativas de mantener informados a sus vecinos. Muchos de ellos viven o trabajan en comunidades de difícil acceso o subrepresentadas y pueden brindar oportunidades para una mejor comunicación bidireccional entre residentes y gobiernos.

En Argentina, en un primer momento de la pandemia, se estableció un aislamiento social preventivo y obligatorio que instaba a la población a quedarse en sus viviendas para disminuir el ritmo de contagio y prevenir el colapso de los servicios de salud. Poco tiempo después, al reconocer las situaciones de vulnerabilidad particulares de grupos de población con riesgo habitacional, se implementó el programa “El barrio cuida al barrio”, para que el aislamiento fuera a nivel comunitario, en el entendimiento de que estas personas resuelven buena parte de sus necesidades básicas, como la alimentación, de manera conjunta (Gobierno de Argentina, 2020). Los promotores comunitarios realizan un mapeo en cada uno de los barrios para, así, identificar y hacer un acompañamiento específico a la población de riesgo: embarazadas, personas mayores de 60 años y con patologías crónicas, como enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades cardíacas, inmunodeficiencias, diabetes e insuficiencia renal crónica. También trabajan coordinadamente con comedores, merenderos y centros comunitarios para garantizar el abastecimiento de alimentos.



Ciudadanos activos

Una de las cuatro líneas estratégicas de la "Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019 2030" (OPS, 2019c) es fortalecer los entornos saludables clave.

Los espacios clave que se deben abordar en las actividades que se realicen para promover la salud, la equidad y el bienestar son:

- las escuelas y universidades,
- las viviendas,
- los lugares de trabajo,
- los mercados y
- otros espacios comunes.



La intervención en esos entornos, considerando los aspectos diversos y multiculturales de los individuos, permite llegar hasta los grupos poblacionales que viven en las condiciones más vulnerables.

Los recursos que ofrecen las ciudades para una vida saludable pueden ser múltiples. Algunos de ellos están relacionados con la infraestructura verde y ya se ha desarrollado en este capítulo (en el subcapítulo "Gestión de la salud ambiental") y en capítulos previos (en los subcapítulos "Infraestructura urbana" y "Espacios verdes públicos y privados"). Otros, pueden relacionarse con los entornos y su capacidad para prevenir la obesidad y el sobrepeso.

Un estudio comparativo entre Argentina, Brasil y España ha indagado en la estructura conceptual que subyace a los modelos preventivos sobre la obesidad, implementados en estos países entre 2004 y 2019, para reflexionar sobre las razones que pueden explicar la relativa eficacia de estas medidas. En un contexto epidemiológicamente similar en ciertos aspectos, pero cultural, político y económico distinto, España, Argentina y Brasil han sido activos en el establecimiento de medidas para hacer frente a la obesidad siguiendo las directrices promovidas por la OMS, la OPS y la Unión Europea (UE). Aun así, no han conseguido revertir la tendencia, debido al excesivo énfasis puesto en la responsabilidad individual en contextos de precarización social y alimentaria. Incluso cuando las medidas propuestas en los tres países han sido variadas, la mayoría de los programas se centran en promocionar un modelo estandarizado de dieta y ejercicio físico, indicando qué y cuánto deben comer o moverse.

Los intentos por mejorar los hábitos de vida adoptan la forma de acciones destinadas a educar al público (especialmente a la población infantil), pero encuentran límites para considerar la naturaleza social de la alimentación y la cultura. Como consecuencia de las crisis económicas vividas, aunque en momentos diferentes, han conseguido aumentar la pobreza y dificultar el acceso a una alimentación saludable.

La cuestión de los entornos se torna fundamental para abordar la problemática de la obesidad y el sobrepeso. En tal sentido, se han desarrollado en la región experiencias de distinto tipo; por ejemplo, pueden destacarse las iniciativas de escuelas promotoras de la salud y las de universidades y lugares de trabajo saludables para promover **entornos no obesogénicos.** Por otro lado, existen experiencias en las que el Estado y el sector privado han trabajado mancomunadamente para fomentar una alimentación saludable. Los Recuadros 52 y 53 presentan ejemplos de uno y otro tipo de experiencias.



Recuadro 52 **Iniciativa Universidades Saludables en Argentina**

Esta iniciativa depende del Ministerio de Salud de Argentina y tiene por objetivo alentar prácticas saludables. Entre ellas están la actividad física regular, la alimentación saludable y el no consumo de tabaco. Además, promueve intervenciones integrales en los sitios de estudio, que contribuyen a modificar los factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles a través de las acciones educativas y el mejoramiento de las condiciones del entorno donde las personas trabajan o estudian.

Para que una universidad pueda obtener la certificación, debe cumplir con las siguientes pautas:

- Generar y promover ambientes libres de humo.
- Asegurar el libre acceso a la hidratación con agua segura.
- Contar con instalaciones físicas y soportes sociales que favorezcan la actividad física.
- Disponer de una oferta adecuada de alimentación saludable en los comedores, kioscos y bufés.
- Brindar una oferta de deportes para todos y recreación libre de tabaco y alcohol accesible para estudiantes, docentes y no docentes.
- Prohibir la venta y consumo de alcohol dentro de la universidad.
- Realizar periódicamente acciones destinadas a promover la vida saludable en la comunidad.

En el país, una decena de universidades ha avanzado en este proceso, llegando a ser certificadas como Universidades Saludables por el Ministerio de Salud de la Nación.

Se puede obtener más información en la web del Gobierno de Argentina (2018). https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-certifico-la-untref-como-universidad-saludable

Recuadro 53 **Iniciativa Kiosko Verde, mercado mayorista Lo Valledor, en Chile**

Lo Valledor es el principal mercado mayorista privado de comercio hortofrutícola de Chile. Constituye el principal canal de comercialización para micro, pequeños y medianos productores agrícolas, feriantes y almaceneros, y optimiza la distribución y venta de sus productos a una importante población del país.

La alimentación saludable, junto con la sustentabilidad medioambiental, constituye uno de sus principales ámbitos de preocupación. Por este motivo, ha desarrollado el programa Kiosko Verde, que consiste en la distribución gratuita de frutas en cinco escuelas y una propuesta de educación alimentaria para los docentes, los niños y sus familias.

El programa cuenta con la asesoría de un equipo de expertos de la Corporación 5 al Día, perteneciente al Instituto de Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile. Dicho equipo entrega contenidos, mensajes y materiales educativos (guías alimentarias, cuadernos de actividades) y lleva a cabo un plan de monitoreo y evaluación del programa. Además, trabaja articuladamente con el gobierno municipal en donde está ubicado el mercado mayorista y las escuelas.

Se puede obtener más información en la web de Lo Valledor Mercado Mayorista https://mercadolovalledor.cl/kiosko-verde/

Infografía 14 **Conceptualización de las líneas orientadoras y los ejes transversales**



Fuente: (OPS, 2018d).

Recursos adicionales

- OPS y OMS (2005). *Municipios y comunidades saludables: la evaluación participativa de los municipios y comunidades saludables: Recursos prácticos para la acción.* Disponible en http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/saludAmbiental/RM/cdsMCS/05/Evaluaci%F3n/Gu ia%20de%20evaluacion%20participativa%201.pdf
- Declaración de Shanghái sobre la Promoción de la Salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, 9ª Conferencia Mundial de Promoción de la Salud. Shanghái, 21 de noviembre de 2016. Disponible en https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/Shanghai-declaration-final-draft-es.pdf.pdf?ua=1
- Lees, E. y Redman H. y Berland, A. (2020). *Llevando la salud a la mesa de planificación urbana. Perfil de prácticas prometedoras en Canadá y en el extranjero. Entorno construido.* Healthy Living Issue Group. Disponible en http://butlletins.palauguell.cat/c/document_library/get_file?uuid=6246144a-7c4c-40a2-9ae4-f72941e1b8c3&groupId=7294824
- OPS y SALURBAL (2019). *Health in all urban policies: lessons from Latin American cities.* Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Salud Urbana en América Latina (SALURBAL). Disponible en https://www.paho.org/en/file/65947/download?-token=smhv5ggO
- Baró, S. (2014). *Mesa de trabajo intersectorial. Una herramienta para la gestión de políticas públicas.* Ministerio de Salud, Presidencia de la Nación Argentina y Programa Nacional de Municipios y Comunidades Saludables. Disponible en https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000001053cnt-2014-01_mesa-trabajo-intersectorial.pdf
- Renalds, A., Smith, T. H. y Hale, P. (2010). "*A systematic review of built environment and health*". Family Community Health. Vol. 33, n.o 1, pp. 68-78. DOI: 10.1097/FCH.0b013e3181c4e2e5
- Guillermo Hernández, M. R. (2019). *"Una salud pública basada en la construcción de la participación comunitaria".* Relacso [en línea]. Disponible en https://relacso.flacso.edu.mx/sites/default/files/docs/2019-02/una_salud_publica_publicar.pdf
- Cunill-Grau, N. (2014). "La intersectorialidad en las nuevas políticas sociales: un acercamiento analítico-conceptual". *Gestión y Política Pública.* Vol. 23, n.º 1, pp.5 46. Consultado el 31 de octubre de 2021. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792014000100001&lng=es&tlng=es.



Un caso de interés para CAF

Visor Urbano, gestión de trámites de desarrollo urbano

Jalisco (México)

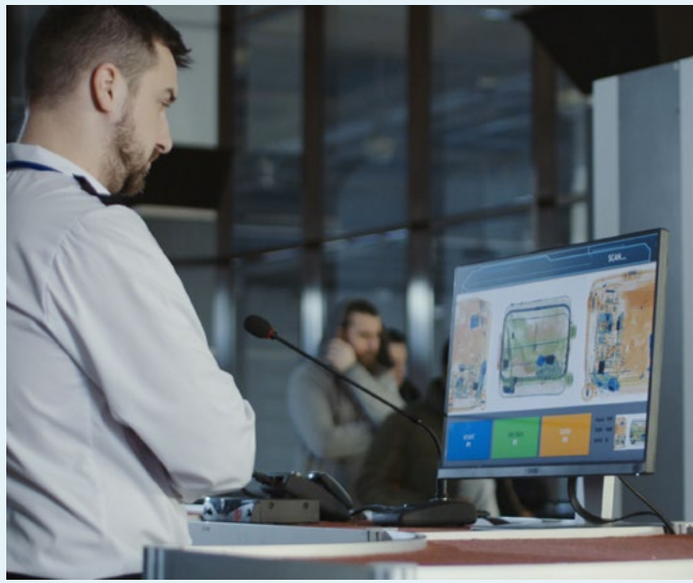
Visor Urbano es una plataforma digital que, desde 2017, permite la gestión de trámites en línea relacionados con el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de 125 municipios en el estado de Jalisco. La plataforma presenta un modelo de operación innovador, puesto que es un proyecto creado con capital semilla de la Fundación Bloomberg Philanthropies, que comenzó en Guadalajara y amplió su escala, hasta pasar a cargo de la Coordinación General de Innovación Gubernamental de Jalisco.

El proyecto se ha convertido en una pieza fundamental de la Estrategia Digital Estatal, la cual busca reducir la brecha digital de los municipios y promover herramientas tecnológicas que mejoren la relación entre la ciudadanía y el gobierno.



Fotos: iStock





Una de sus funcionalidades es la gestión de licencias de funcionamiento para negocios, lo cual permite a la ciudadanía realizar consultas en tiempo real, hacer el proceso de solicitud en línea, agilizar el tiempo de entrega de la licencia y unificar requisitos a nivel estatal. Por tanto, no se trata sólo de la implementación de tecnología.

Como lo demuestra el proceso de diseño, desarrollo e implementación de Visor Urbano, la transformación digital del Estado requiere comprender y repensar los procesos gubernamentales desde su origen, usando la tecnología digital y los datos como habilitadores de nuevos modelos de servicio.

Visor Urbano presenta un ejemplo de cómo la inteligencia de datos y la tecnología digital, sumadas a la colaboración multisectorial y los esquemas de innovación pública en la prestación de servicios, pueden mejorar la eficiencia en los trámites que realizaron aproximadamente 1,5 millones de jalicenses.





Fotos: iStock

La transformación digital del Estado requiere comprender y repensar los procesos gubernamentales usando las nuevas tecnologías y los datos como habilitadores de nuevos modelos de servicio.

Se puede obtener más información en la publicación de CAF "Govtech y el futuro del gobierno: el caso de Visor Urbano en México" y en la propia web del proyecto. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1485

Gestión del sistema alimentario: planear el círculo virtuoso del alimento en la ciudad

Una alimentación adecuada y saludable es un derecho humano fundamental. Para garantizar este y el derecho a la seguridad alimentaria, es necesario combatir todas las formas de malnutrición y generar políticas públicas que tiendan a transformar el ambiente obesogénico y promover tanto la oferta como el consumo de alimentos saludables, limitando la disponibilidad de productos ultraprocesados.

Como se explica en el subcapítulo “Seguridad alimentaria”, en el Capítulo 1, existen diversas formas de malnutrición: subalimentación, desnutrición, sobrepeso u obesidad. Se pueden incluso dar simultáneamente varias de estas formas en un mismo hogar, dada la naturaleza cambiante de la malnutrición.

La mayoría de las formas de malnutrición que se dan en todo el mundo (desde las zonas rurales hasta las urbanas) tienen su origen en la pobreza y la desigualdad (Unicef, 2019). De allí la importancia de contar con sistemas alimentarios sostenibles, que garanticen a toda la población el acceso a alimentos sanos, naturales, frescos y nutritivos para una alimentación saludable. En este marco, la agricultura familiar es una opción para la seguridad alimentaria, la mitigación de la pobreza, la generación de empleo agrícola y la conservación de la biodiversidad y las tradiciones de raigambre local.

Ver en el subcapítulo “Uso planificado del suelo”, del Capítulo 2, estrategias para posibilitar o preservar los usos agrícolas próximos a las urbes o las huertas urbanas.

Cinco principales políticas para transformar el ambiente obesogénico

- Crear sistemas alimentarios sostenibles y sensibles a la nutrición que ofrezcan acceso físico, económico y social para una amplia variedad de alimentos frescos, sanos y nutritivos, tanto en cantidad como en calidad, proximidad y conveniencia, y que sean adecuados para satisfacer las necesidades nutricionales. La gestión de estos sistemas alimentarios no debe poner en riesgo los ecosistemas ni los recursos naturales actuales y futuros.
- Estimular la producción, la venta y el consumo de alimentos saludables.
- Regular la producción o desincentivar el consumo de productos ultraprocesados con alto contenido de azúcar, sal y grasas, a través de medidas fiscales, la regulación de la publicidad y el etiquetado frontal de advertencia nutricional.
- Estimular el deseo de producir y consumir alimentos saludables.
- Promover y facilitar la realización de actividad física como parte integral de una vida normal.

Recuadro 54 **Recomendaciones para combatir la obesidad y el sobrepeso**

La OPS y la FAO han formulado un conjunto de recomendaciones que los gobiernos pueden llevar a cabo, incluso en lugares con recursos limitados, y cuyo objetivo es prevenir y combatir los problemas crecientes de sobrepeso y obesidad de la población.

Para asegurar el derecho a la salud y a una alimentación adecuada, sería preciso:



- **Desarrollar** políticas públicas coherentes e integrales, con foco en lo alimentario y nutricional, así como en la promoción de la salud, y que cuenten con evidencia de éxito que las respalde.
- **Formular y poner** en marcha políticas públicas multicomponentes. Debido a que la obesidad es un problema multifactorial, aquellas intervenciones orientadas a modificar sólo uno o pocos factores terminan diluyendo su impacto.
- Dado que el desafío requiere **transformar** el ambiente alimentario, se deben tomar medidas estructurales que aseguren que la opción saludable sea la más fácil.
- **Generar** políticas de prevención del sobrepeso y la obesidad desde el inicio de la vida de las personas (intervención temprana), ya que revertir el sobrepeso y la obesidad cuando ya están instalados es mucho más complejo.

Fuente: FAO y OPS (2018)

En este subcapítulo, se presenta un conjunto de políticas dirigidas a promover la oferta y el consumo de alimentos saludables, así como los aspectos principales para la gestión de sistemas alimentarios sostenibles en una ciudad.



Oferta de alimentos saludables

Las familias que viven en ciudades suelen comprar su comida, en lugar de producirla, por lo que, en general, sus ingresos determinan lo que comen. Además, tienen más probabilidades de comprar en supermercados, donde gran parte de los alimentos están envasados o son ultraprocesados. Para las familias pobres de zonas urbanas, el acceso a alimentos saludables es más escaso que para familias con ingresos más altos. Además, la alimentación de muchas de esas personas con bajos ingresos depende de comida callejera, que está cargada de grasas y sal (Unicef, 2019).

Para garantizar una alimentación adecuada y saludable es necesario combatir todas las formas de malnutrición y formular políticas públicas que promuevan la oferta y el consumo de alimentos saludables, limitando la disponibilidad de productos ultraprocesados.

Figura 32 **Los entornos alimentarios y la comercialización**



Desierto alimentario

Una zona o vecindario donde hay pocas o ninguna opción de obtener alimentos saludables.



Pantanos alimentarios

Una zona o vecindario donde proporcionalmente hay mas opciones de obtener comida rápida y comida basura que opciones de obtener comida sana.

Fuente: Unicef (2019).

Algunas familias de zonas urbanas viven en “desiertos alimentarios”, es decir, vecindarios en los que es imposible encontrar productos frescos y mercados de alimentos saludables (Unicef, 2019). Otras viven en “pantanos alimentarios”, donde las opciones poco saludables, como la comida rápida o las cadenas de restaurantes, sobrepasan el número de opciones saludables y son menos costosas. El tiempo y la comodidad también son factores que se deben tener en cuenta.

Un aspecto importante del entorno alimentario, que, además, influye enormemente en la alimentación en la niñez, es la comercialización de los alimentos. Los anuncios, el envasado y las campañas digitales dirigidas a la población infantil impulsan la demanda de comida basura, comida rápida y bebidas azucaradas. El aumento de la comercialización de los alimentos está estrechamente ligado al aumento de la obesidad infantil (Unicef, 2019).

Recuadro 55 **Comercialización y problemas de nutrición infantil**

En comparación con la televisión tradicional y la comercialización en los medios impresos, la comercialización digital presenta una dificultad única. En todo el mundo, aproximadamente uno de cada tres usuarios de internet es un niño o niña. Con el aumento de los teléfonos inteligentes, los comercializadores alimentarios disponen de un canal directo para anunciar sus productos, con el que pueden dirigirse de manera específica a este grupo de población, que está disponible para ellos casi todo el tiempo.

Si no se establecen normativas eficaces, será imposible que estos consumidores escapen de esta fuente constante de comercialización de alimentos, ya sea mediante la televisión, los medios impresos o los canales digitales. La legislación gubernamental parece ser la forma más efectiva de reducir las ventas de alimentos no saludables, y la OMS insta a los gobiernos a comprometerse a erradicar la obesidad infantil promoviendo una nutrición de más calidad y regular la comercialización de alimentos no saludables para los niños.

Fuente: UNICEF (2019).

Las **principales políticas** que las ciudades pueden implementar **para promover la oferta de alimentos saludables** (FAO y OPS, 2018) son las siguientes:

- **Fomentar la agricultura familiar.** Esta es una actividad clave para lograr el cambio hacia sistemas alimentarios sostenibles y sensibles a la nutrición. En América Latina y el Caribe, el 80 % de las explotaciones agrícolas pertenecen a este sector, incluyendo a más de 60 millones de personas que producen la mayor parte de los alimentos para el consumo interno de los países de manera sostenible con el medio ambiente. Por otra parte, la mayor oferta de productos ultraprocesados, sumada a la mayor producción de granos y cereales ricos en almidón, ha desplazado la producción de vegetales ricos en nutrientes, tales como hortalizas, frutas y legumbres.

Ante ese panorama, acciones orientadas a diversificar la producción de la agricultura familiar y de pequeñas explotaciones constituyen una oportunidad para aumentar la variedad de alimentos ricos en nutrientes y mejorar la situación nutricional de la población. Sin embargo, estas acciones deben complementarse con una mayor participación de la agricultura familiar en canales de ventas tradicionales, supermercados, compras públicas y circuitos cortos, que aseguren la sostenibilidad de esa actividad en el tiempo y el fortalecimiento más allá de la producción, como parte de un sistema completo.



- **Promover el abastecimiento y distribución de alimentos frescos, variados y saludables.** Para ello, es necesario fortalecer el acceso a estos productos por parte de distintos segmentos de la población a través de ferias libres o mercados locales, verdulerías, centrales de abasto y supermercados, entre otros.

  Las políticas públicas, especialmente las normativas que surgen de los códigos urbanos, deben orientarse a potenciar y fortalecer estos puntos de acceso a alimentos saludables, particularmente aquellos que promueven la incorporación de productos de la agricultura familiar.

  La necesidad de promover mercados inclusivos, a través de mecanismos institucionales diferenciados, reguladores y participativos, se presenta como una de las principales demandas del sector. Esto permitiría el desarrollo de mercados locales más sostenibles y justos que incorporen la agricultura familiar.

- **Facilitar la inclusión de la agricultura familiar en las compras públicas.** Durante los últimos años, las compras públicas han pasado a ser una parte integral de las políticas de seguridad alimentaria y nutricional de los países de América Latina y el Caribe, ya que, al dirigirlas a actores que ofrecen alimentos frescos, variados y nutritivos, permiten que el Estado pueda mejorar los patrones alimentarios de la población beneficiaria.

- **Sostener e incorporar la agricultura urbana y periurbana.** Debido al rápido crecimiento de las ciudades en los países en desarrollo, los sistemas de suministro muchas veces son insuficientes para ofrecer alimentos saludables, especialmente, a los grupos en situación de vulnerabilidad. Esta población se encuentra segregada tanto espacial como alimentariamente en las ciudades, dentro de “desiertos alimentarios” o zonas sin disponibilidad de alimentos saludables.

  La agricultura urbana y periurbana puede ser definida como el cultivo de plantas y la cría de animales en el interior y los alrededores de las ciudades. Si se practica de manera adecuada, puede contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional y a la alimentación saludable, aumentando la disponibilidad y el acceso a alimentos frescos, nutritivos y variados, especialmente, para personas que viven en áreas urbanas pobres, con limitado acceso a ese tipo de alimentos. Por otra parte, puede alentar el empleo, el reciclaje de residuos urbanos y la creación de cinturones verdes, así como fortalecer la resiliencia de las ciudades frente al cambio climático.





- **Incentivar los circuitos cortos.** Los circuitos cortos son una forma de comercio basado en la venta directa de productos frescos o de temporada, que limita al máximo posible el número de intermediarios entre productores y consumidores. Los alimentos, al no ser transportados a largas distancias ni envasados, no poseen preservantes o aditivos, como sal, azúcar y grasa, y generan bajo impacto en el medio ambiente. Además, tienen un menor precio al disminuir o eliminar a los intermediarios en la cadena de comercialización.

  Así, se podría generar un círculo virtuoso, que aumente el consumo de alimentos saludables y, posteriormente, disminuir la ingesta de productos procesados y ultraprocesados, lo cual ayudaría a reducir la alta prevalencia de obesidad y sobrepeso. Para impulsar esta medida, se debe realizar una serie de acciones, tales como fomentar el reconocimiento y valorización de los atributos locales, culturales y nutritivos de los alimentos saludables que producen los agricultores; generar espacios que permitan una relación directa entre consumidores y productores; capacitar a los agricultores en temas de comercialización; modernizar la logística de distribución; establecer alianzas y redes entre productores; e impulsar una reforma de la normativa y la institucionalidad flexibles y *ad hoc* para las condiciones sociales de los propios productores.

- **Optimizar las ventajas de los sistemas integrales de protección social.** La protección social comprende todo aquel conjunto de medidas asistenciales (no contributivas), de seguridad social (contributivas) y regulaciones laborales implementadas para promover niveles mínimos de bienestar, contener riesgos propios del curso de vida y de la actividad económica, y promover medios de vida sostenibles.

  En América Latina y el Caribe, las políticas y estrategias de protección social no sólo pueden desempeñar un rol clave en la reducción del hambre, sino también en la prevención y reducción del sobrepeso y la obesidad, ampliando su foco a todas las formas de malnutrición. Cabe recordar que, si bien en los países de bajos ingresos la obesidad es más frecuente en grupos de los quintiles más altos, en países que han aumentado su renta, este problema tiende a desplazarse hacia los grupos más vulnerables y, en contraposición, la población con mayores niveles socioeconómicos registra un menor incremento de la obesidad infantil.

Los programas de protección social no contributiva pueden ayudar a la prevención y reducción del sobrepeso mediante al menos tres acciones con potenciales impactos:

- Incremento en el acceso a la educación nutricional.
- Restricción del uso de los cupones (o váucheres) alimentarios sólo para alimentos saludables.
- Complementación de los ingresos, lo que permitiría un mayor gasto familiar destinado a aumentar la diversidad de alimentos consumidos, en desmedro de aquellos más baratos y de menor valor nutricional.



Recuadro 56 **Movimiento de Agricultura Urbana y Suburbana en Cuba**

Fundado a fines de 1987, el Movimiento de Agricultura Urbana y Suburbana (AUSU) es uno de los siete programas más importantes del Ministerio de Agricultura (MINAG). Contribuye al autoabastecimiento alimentario local mediante tecnologías agroecológicas, con profundo carácter de sostenibilidad y seguridad alimentaria local, aun en condiciones de contingencia y con producciones emergentes en cortos periodos de tiempo.

El Movimiento está integrado por un grupo nacional y grupos provinciales y municipales formados por investigadores, especialistas y funcionarios. El grupo nacional conduce la estrategia y dirección metodológica de 31 subprogramas (28 urbanos y 30 suburbanos), el seguimiento y control de los planes productivos y otras tareas. Visita cuatro veces al año unidades productivas de base en los 168 municipios cubanos, capacitándolas, evaluándolas y retroalimentándose. Hasta 2017, había realizado más de 75 recorridos de este tipo. Además, brinda capacitación mediante su Escuela Superior de Agricultura Urbana y Suburbana.

Los grupos provinciales hacen un trabajo análogo al nacional en el periodo comprendido entre los recorridos de este último, mientras que los municipales realizan un seguimiento, control e impulso permanentes a las tareas del movimiento en su demarcación, entre otras tareas.

La iniciativa cuenta con 2.855 unidades productivas en 1.366 hectáreas de organopónicos y 6.875 huertos intensivos en 6.787 hectáreas, además de 278 hectáreas de organoponía semiprotegida. Por esa vía, se produce alrededor del 50 % de los vegetales y condimentos frescos del país.

La crianza de ganado menor aporta anualmente niveles superiores a 39.000 toneladas de carne, 787.000 litros de leche de cabra y 216 millones de huevos. Además, se producen al año 8,5 millones de toneladas métricas de abonos orgánicos (1,4 millones de humus de lombriz) para mantener la fertilidad de los suelos.

Mediante estos programas, se han eliminado más de 5.000 focos de contaminación, convertidos en áreas productivas en más de 200 ciudades y poblados cubanos.

En la última década se han producido más de 15 millones de toneladas de alimentos sin el uso de químicos, con el control agroecológico de plagas, la producción local de semillas, técnicas de permacultura, la utilización de tracción animal y evitando la importación de insumos por más de 50 millones de USD.



Fuente: FAO (2017).

Recuadro 57 **Centro de Comercialización para Productores Asociados en Paraguay**

El Centro de Comercialización para Productores Asociados (CECOPROA), administrado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través de la Dirección de Comercialización, es un local habilitado para que los agricultores organizados puedan vender sus productos en el Mercado de Abasto de Asunción.

Este centro fue creado en 1994 con el fin de que productores provenientes de la agricultura familiar tuvieran un espacio para comercializar sus productos, de forma que lograran generar mayores ingresos mediante la venta directa a mayoristas, evitando la intermediación.

A este espacio pueden acceder organizaciones o grupos asociativos de productores, tales como comités, asociaciones, precooperativas, cooperativas y otras formas de asociación. Estos deben cumplir una serie de requisitos y disponer de la documentación pertinente: nota de solicitud de ingreso a la Dirección de Comercialización, acta de constitución de la organización, estatuto social, lista de comisión directiva, lista de socios, plan de producción de la organización y que la organización sea reconocida por la municipalidad, la gobernación y el MAG.

De acuerdo con las estadísticas, el promedio de comercialización es de aproximadamente 70 rubros frutihortícolas, entre los que se destacan el tomate, el pimiento, la zanahoria, la mandioca, la batata, la lechuga, el repollo, el melón, la piña y la banana.



Para más información, se puede consultar el video sobre el centro de la FAO. https://www.youtube.com/watch?v=MU0AGJbyHTU

Consumo saludable

A pesar de que hay muchas medidas que exceden el alcance de lo que pueden hacer las ciudades y muchas de ellas requieren coordinación con otros niveles de gobierno, a continuación, se presentan las **principales políticas** que las ciudades pueden implementar **para promover el consumo de alimentos saludables** (FAO y OPS, 2018):

- **Impulsar medidas fiscales basadas en impuestos y subsidios**[5]. La OMS ha recomendado la aplicación de impuestos selectivos al consumo de los productos con alto contenido calórico o altos en azúcar, sal o grasa y crear subsidios a alimentos frescos como medidas efectivas para prevenir el sobrepeso y la obesidad. La OMS y la OPS han concluido que existe suficiente evidencia de que los impuestos selectivos, diseñados apropiadamente, resultan en una disminución del consumo de bebidas azucaradas, especialmente si estos incrementan en un 20 % o más el precio a minoristas. Además, hay evidencia contundente de que los subsidios que logran reducir entre un 10 % y un 30 % el precio de las frutas y hortalizas frescas son eficaces para aumentar su consumo.

Por otra parte, es recomendable complementar una política de impuestos a alimentos no saludables con otra de subsidio a alimentos saludables sustitutos para asegurar que la medida tenga un impacto dirigido y positivo en la mejora nutricional de la población.

- **Promover el uso del etiquetado frontal de advertencia nutricional.** De conformidad con las normas internacionales y, en particular, con el Codex Alimentarius, la OMS y la OPS consideran el etiquetado nutricional como una de las opciones para promover la alimentación saludable. Las directrices del Codex (FAO y OMS, s. f.) sobre etiquetado nutricional apuntan a:
  - Facilitar al consumidor datos sobre los alimentos, para que pueda elegir su alimentación con discernimiento.
  - Estimular la aplicación de principios nutricionales sólidos en la preparación de alimentos, en beneficio de la salud pública.
  - Proporcionar un medio eficaz para indicar en la etiqueta datos sobre el contenido de nutrientes del alimento.
  - Ofrecer la oportunidad de incluir información nutricional complementaria en la etiqueta.
  - Servir de estímulo para la reformulación de productos.



5 Cabe destacar la experiencia de México, donde el Gobierno implementó en 2014 el impuesto a bebidas azucaradas, después de que un estudio en 2012 indicara que más del 70 % de la población nacional presentaba sobrepeso u obesidad y que alrededor del 70 % de las calorías procedentes de azúcares añadidos en la dieta mexicana se debían al consumo de bebidas con azúcar.
El impuesto de 1 peso por litro a bebidas azucaradas dio como resultado una reducción de las compras de estos productos en el primer año (2014) y del 9,7 % en 2015. En esos dos años, las compras de bebidas sin impuesto, tales como agua embotellada, subieron el 2,1 %. Los hogares de menor nivel socioeconómico, para los cuales representan una mayor carga los costos de servicios de salud, fueron los que más redujeron sus compras de bebidas azucaradas.
Para más información, véase la web dedicada al tema https://impuestosaludable.org

- **Regular la publicidad de alimentos.** Se ha demostrado que la publicidad, promoción y patrocinio de productos comestibles con alto contenido de calorías, azúcar, sal o grasa y otras formas de comercialización influyen en las preferencias alimentarias en la niñez, el comportamiento de compra y el hábito alimentario en general. La publicidad también se ha asociado con un mayor riesgo de sobrepeso y obesidad en la niñez. Los hábitos que se desarrollan tempranamente pueden alentar a adoptar prácticas alimentarias poco saludables, que persisten en la edad adulta, aumentando la probabilidad de sobrepeso, obesidad y problemas de salud asociados, como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.

- **Fijar estándares o regulaciones para los alimentos que se distribuyen o comercializan en los centros educativos.** Con el fin de facilitar la adopción de hábitos alimentarios saludables en la escuela, se recomienda que los alimentos y bebidas servidos o distribuidos en el entorno escolar (cafeterías y cantinas escolares, bares, quioscos, máquinas expendedoras, tiendas de comida) satisfagan las necesidades de energía y nutrientes esenciales del conjunto de estudiantes. Deben incluir una amplia variedad de alimentos, entre ellos cereales integrales, leguminosas, frutas, verduras y vegetales frescos, pescados y carnes con poca grasa . Debe evitarse el consumo de bebidas azucaradas, edulcoradas o jugos artificiales. Los alimentos deben prepararse de forma segura, higiénica y saludable. La cocción al vapor, al horno, mediante hervido o microondas ayuda a reducir la cantidad de grasa añadida. Esta medida debe complementarse con recomendaciones para la preparación de la lonchera escolar, que debe incluir frutas y verduras frescos o alimentos preparados en casa, que sean saludables, sabrosos y atractivos para los escolares. De lo contrario, al no ofrecer opciones atractivas y saludables, los estudiantes la sustituyen, trayéndola de casa o comprando comida basura fuera del establecimiento. Por tanto, para que sea una medida efectiva en la prevención del sobrepeso y la obesidad, se debe complementar la prohibición de distribuir o vender productos con alto contenido calórico y altos en azúcar, sal y grasa con el adiestramiento de los profesores, los tutores, la familia y la comunidad.

6 El contenido de grasas y aceites debe limitarse a no más del 20-30 % de la energía diaria, las grasas saturadas deben ser reemplazadas por grasas no saturadas y hay que evitar los ácidos grasos trans. Los azúcares añadidos deben representar menos del 10 % del aporte calórico total y el contenido de sodio debe ser igual o menor a 1 mg por caloría.



- **Difundir el uso de guías alimentarias basadas en alimentos (GABA).** Estas guías son una herramienta educativa para mejorar los patrones de consumo de alimentos y el bienestar nutricional individual y de la población. Las GABA proveen recomendaciones para el consumo de una combinación de alimentos que satisface las necesidades nutricionales y contribuye a prevenir las enfermedades asociadas con la mala alimentación. En ellas se ofrecen al público en general consejos sobre alimentos, grupos de alimentos y patrones alimentarios que proporcionan los nutrientes esenciales. Constituyen la base para la formulación de políticas agroalimentarias, de salud, nutrición y desarrollo social, así como para el diseño de los programas de alimentación y de educación alimentaria y nutricional.

- **Potenciar la educación alimentaria y nutricional.** El objetivo de esta política es fomentar la comprensión pública sobre la importancia de una alimentación saludable; la creación de entornos que faciliten la elección de opciones alimentarias saludables, y la capacitación tanto de individuos como de instituciones para adoptar prácticas alimenticias y nutricionales que promuevan la buena salud.

- **Promover la actividad física.** La actividad física incluye el ejercicio y otras actividades que implican el movimiento corporal y forman parte del juego, el trabajo, el transporte activo, las tareas de la casa y las actividades recreativas.

Ejemplos de políticas que promueven un consumo saludable son el Reglamento Sanitario de los Alimentos, la Ley 20606 Sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad, la Ley 20869 sobre publicidad de los alimentos y los Kioscos Saludables, todos ellos en Chile.



Sistemas alimentarios sostenibles

El modo en que se planifican las ciudades incide en el acceso a alimentos nutritivos y saludables para la población. Para poner fin a la malnutrición en todas sus formas, es necesario transformar los sistemas alimentarios.

Recuadro 58 **Sistema alimentario sostenible**

Un sistema alimentario está formado por todos los elementos (medio ambiente, población, recursos, procesos, instituciones e infraestructuras) y las actividades relacionadas con la producción, el procesamiento, la distribución, la preparación y el consumo de alimentos. A ello se suman los resultados de estas actividades en la nutrición y el estado de salud, el crecimiento socioeconómico, la equidad y la sostenibilidad ambiental.

Un sistema alimentario sostenible es aquel que garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición para todos, de forma que no comprometan las bases económicas, sociales y ambientales para las futuras generaciones.

Fuente: OPS, OMS y FAO (s. f.).

Construir sistemas alimentarios sostenibles, justos, equitativos e inclusivos requiere contar con regulaciones que permitan a la población acceder a productos nutritivos, seguros, variados, a precio justo y producidos de manera responsable con el ambiente. Para lograrlo hay que proteger y promover la lactancia materna y una adecuada alimentación complementaria, elaborar guías alimentarias basadas en alimentos y regular los entornos escolares y alimentarios (etiquetado frontal de advertencia nutricional, impuestos, publicidad, etc.) (OPS, OMS y FAO, s. f.).

Como se ha explicitado en la Introducción de esta guía, la vinculación entre la salud y la planificación urbana no se limita a los **ODS 3** (Salud y bienestar) y **ODS 11** (Ciudades y comunidades sostenibles), sino que se entrelaza con todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Dado que las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) amenazan la resiliencia de las ciudades (OPS, OMS y FAO, s. f.), son fundamentales la producción sostenible y resiliente de alimentos, el acceso a estos y el fin de la malnutrición. Desde el campo de la planificación urbana, es posible articular con el área de salud estrategias multicomponentes, que van desde la construcción de infraestructuras para el uso de la bicicleta, la producción local de alimentos y las estrategias de acceso a alimentos saludables, hasta el acceso a entornos naturales cercanos y a espacios públicos abiertos con medidas de inclusión social.



Recuadro 59 **Mejorar la seguridad alimentaria y la calidad de la nutrición**

Una alimentación saludable solo es posible si se tiene acceso a alimentos saludables en los lugares de residencia y de trabajo.

Mediante el urbanismo, se puede abordar el problema de los "desiertos alimentarios", zonas, por lo general de ingresos bajos, a las que no llegan productos frescos y en las que los únicos productos accesibles y asequibles son aquellos muy elaborados y poco saludables, con un alto contenido de azúcares, grasas e hidratos de carbono.

Una zonificación y un ordenamiento territorial eficaces pueden servir de apoyo a las empresas alimentarias locales y a la agricultura urbana en todas las etapas del ciclo alimentario, desde el cultivo hasta la transformación, la distribución y el compostaje.

Fuente: OMS y ONU-Habitat (2021).

El **ODS 2** tiene como objetivo poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible. Sin embargo, tras décadas de una disminución constante, el número de personas que padecen hambre (medido por la prevalencia de la desnutrición) comenzó a aumentar lentamente de nuevo en 2015. Las estimaciones actuales indican que cerca de 690 millones de personas en el mundo padecen hambre, es decir, el 8,9 % de la población mundial, lo que supone un aumento de unos 10 millones de personas en un año y de unos 60 millones en cinco años (Naciones Unidas, 2015c).

En vista de los efectos de la pandemia de COVID-19 sobre el sector agroalimentario, se necesitan medidas urgentes para garantizar que las cadenas de suministro alimentario se mantengan en funcionamiento y mitigar así el riesgo de grandes perturbaciones que puedan afectar de manera considerable a todo el mundo, en especial a las personas pobres y en situación de vulnerabilidad (Naciones Unidas, 2015c).

Los gobiernos locales son responsables de garantizar el pleno goce y ejercicio del derecho a la alimentación. Por tanto, constituye un actor central a la hora de promover la soberanía alimentaria y la agroecología, como marco transformador de los sistemas alimentarios para la gobernanza de las políticas alimentarias de las ciudades.

Se necesitan medidas urgentes para garantizar el funcionamiento de las cadenas de suministro y mitigar el riesgo de perturbaciones que podrían afectar especialmente a la población más vulnerable.



Programas sinérgicos

La Ley Marco "Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria", aprobada en la XVIII Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano, definió la seguridad alimentaria y nutricional como[7]

> "la garantía de que los individuos, las familias y la comunidad en su conjunto, accedan en todo momento a suficientes alimentos inocuos y nutritivos, principalmente producidos en el país en condiciones de competitividad, sostenibilidad y equidad, para que su consumo y utilización biológica les procure óptima nutrición, una vida sana y socialmente productiva, con respeto de la diversidad cultural y preferencias de los consumidores" (FAO, 2013, pág. art. 9).

7 La Ley Marco, aprobada en la Asamblea del Parlatino celebrada en 2012 en Panamá, además de definir varios conceptos clave, enuncia las obligaciones del Estado y una serie de disposiciones sobre la autoridad nacional y la sociedad civil relativas a la alimentación.



Por su parte, la **soberanía alimentaria** se entiende como

> "el derecho de un país a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, que garanticen el derecho a la alimentación sana y nutritiva para toda la población, respetando sus propias culturas y la diversidad de los sistemas productivos, de comercialización y de gestión de los espacios rurales" (FAO, 2013).

El Estado tiene, entre otras, la obligación de asignar los recursos necesarios para asegurar el derecho que todo ciudadano tiene a la alimentación y, si estos son limitados, de dar prioridad a las personas en situación de vulnerabilidad. Las autoridades públicas son responsables, por tanto, de formular las políticas y planes requeridos para garantizar que se satisfacen las necesidades alimentarias de la población. En ese sentido, es fundamental promover e implementar programas para enfrentar la desnutrición aguda y ofrecer atención integral a la infancia. Este tipo de programas, unidos a programas de salud escolar y la creación de sistemas integrales de protección social, pueden no solo crear sinergias beneficiosas para la salud del conjunto de la población, sino también ayudar a que las estrategias tengan un efecto multiplicador, al reforzarse mutuamente.

Dentro de los pilares de la soberanía alimentaria cabe resaltar la **producción agroecológica para el abastecimiento local.** Este tipo de producción da lugar, junto con la centralidad de la agricultura familiar campesina indígena, al acercamiento de los productores a los comensales, con un ordenamiento territorial para una adecuada producción local de alimentos sanos que abastezcan a la población. Esta localización es sumamente virtuosa en términos de acortar la circulación de un punto a otro, lo cual, a su vez, disminuye los precios de los alimentos vinculados al costo de la logística. Además, permite minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero, mantener el valor nutricional de los alimentos y promover el empleo local. Así, la producción local puede enlazarse con ferias "Del productor al consumidor" (Calisa Fauba, s. f.), con cooperativas de consumo y mercados locales, acercando al productor y al comensal, promoviendo el acceso de los comensales a un alimento sano, cosechado fresco por un agricultor local, que de esa manera se arraiga en el territorio.

Recuadro 60 **Experiencias de sistemas alimentarios sostenibles en Argentina**

Programa de Agricultura Urbana en Rosario, Santa Fe

El Programa de Agricultura Urbana pone en marcha la generación de emprendimientos sociales de producción y elaboración de alimentos mediante técnicas ecológicas, destinados al consumo familiar, comunitario y al mercado.

Plan de Alimentación Sana Segura y Soberana en Gualeguaychú, Entre Ríos

Se trata de un plan gubernamental que da respuesta, en el ámbito del desarrollo local sustentable, a la obligación del Estado de respetar, garantizar y adoptar medidas para hacer efectivos los derechos humanos a la vida, la salud, la integridad física y psíquica, la alimentación adecuada, el agua segura y el ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano.



Molino de harina integral agroecológico «La Clarita» en Guaminí, Buenos Aires

Es el primero en su tipo y se encuentra emplazado en las instalaciones del vivero municipal. Reúne a los productores agroecológicos de trigo y establece un molino para producir harina local “La Clarita”, que se comercializa en la zona con un precio accesible.

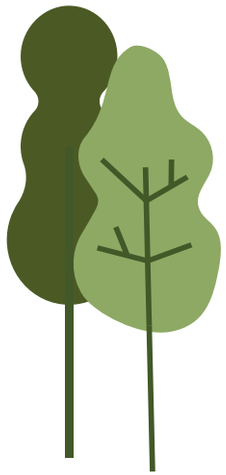
El proyecto pretende mantener y fortalecer la vinculación público-privada entre el municipio y los productores agroecológicos locales, a través de la obtención de un mejor precio del trigo, al darle valor agregado en origen.

Red Nacional de Municipios y Comunidades que Fomentan la Agroecología (RENAMA)

Es una red compuesta por agricultores, técnicos agropecuarios, municipios, entes gubernamentales, organismos académicos y científicos y organizaciones de base cuyo objetivo es intercambiar experiencias y conocimientos para lograr la transición agroecológica del sistema agrario.

Otra iniciativa destacable es la de **Mercados Saludables,** entendidos como centros de abastecimiento que han cumplido los requisitos y prácticas para la venta, el intercambio o la elaboración de alimentos inocuos. Adicionalmente, contribuyen a la disponibilidad y acceso a alimentos diversos, sanos, culturalmente apropiados y a precios justos. Con esas características, el centro podrá obtener una certificación por parte de un organismo de inspección acreditado.

En la región, se pueden destacar las experiencias de Mercados Saludables en Ecuador y las BioFerias y el Mercado Saludable en Perú.



Para más información, ver la web de la municipalidad de Rosario. https://www.rosario.gob.ar/inicio/agricultura-urbana

Para más información, ver la web oficial del gobierno de Gualeguaychú https://gualeguaychu.gov.ar/passs

Para más información, ver información en Infoecos y la Revista de Investigaciones Agropecuarias. https://www.infoecos.com.ar/index.php/se-inauguro-el-molino-de-harina-integral-agroecologico-la-clarita-en-guamini/ http://ria.inta.gob.ar/trabajos/transicion-agroecologica-en-producciones-extensivas-de-la-region-semiarida-pampeana

Para más información, ver la web de la RENAMA http://www.renama.org/

Infografía 15 **Sistemas alimentarios sostenibles para una alimentación saludable**

La alimentación saludable es un derecho y responsabilidad de todos. Es necesario que se tomen medidas para transformar los sistemas alimentarios y hacerlos sostenibles, justos e inclusivos, mediante regulaciones que permitan a la población acceder a productos nutritivos, seguros, variados, a precio justo y producidos de manera responsable con el medio ambiente. Empezando por proteger y promover la lactancia materna, la adecuada alimentación complementaria, elaborando Guías Alimentarias basadas en alimentos, así como, regulando los entornos escolares, y el ambiente alimentario (etiquetado frontal de advertencia nutricional, impuestos, publicidad). Esto va ser solo posible con la colaboración y participación del gobierno y organismos no gubernamentales, incluyendo al sector productivo.

1. Producción

Promover la **diversificación del cultivo** manteniendo la salud de los suelos y adecuada rotación.

2. Almacenamiento y distribución

Buenas prácticas de poscosechas, almacenamiento, transporte y distribución.

Fortificación de alimentos sólo cuando sea necesario.



3. Procesamiento y comercialización

Regular el contenido de sodio, azúcar, grasas, aditivos y preservantes.

Disponibilidad de **productos frescos** en mercados, ferias y tiendas.



4. Consumo

Cocinar y compartir más en familia eligiendo un tamaño de porciones apropiadas y evitando el uso excesivo de sal, azúcar y grasas.

Mantener una **adecuada higiene** de los alimentos y usar agua segura.

Aprovechar todas las partes de los alimentos para minimizar los desechos alimentarios.



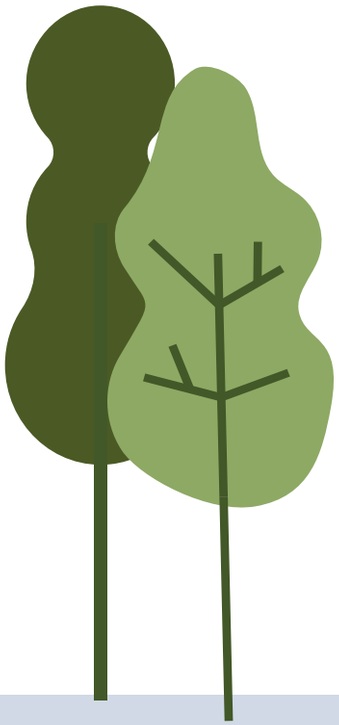
Regulación

- Impuestos a los alimentos altos en sal, azúcar y grasas
- Registro sanitario
- Subsidios alimentos saludables
- Publicidad
- Etiquetado frontal

Fuente: OPS, OMS y FAO (s. f.).

Recursos adicionales

- Salcedo, S. y Guzmán, L. (eds.) (2014. *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Recomendaciones de política.* Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf
- IPES-Food y ETC Group (2021). *Un movimiento de largo plazo por la alimentación: transformar los sistemas alimentarios para 2045.* Disponible en http://www.ipes-food.org/pages/LongFoodMovement
- Ballesteros, C. (2015). *Buenas prácticas para la implementación de mecanismos de compras públicas directas y locales a la agricultura familiar para la alimentación escolar.* Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Disponible en http://www.fao.org/3/a-i4672s.pdf
- CEPAL (2014). "Agricultura familiar y circuitos cortos. Nuevos esquemas de producción, comercialización y nutrición". *Serie Seminarios y Conferencias.* Memoria del seminario sobre circuitos cortos realizado el 2 y 3 de septiembre de 2013. Naciones Unidas. Disponible en https://repositorio.cepal.org/handle/11362/36832
- Rimisp (2015). "Cómo vender en circuitos cortos. Desafíos y oportunidades para la agricultura familiar campesina". *Serie Manuales y Cursos,* n.º 4. Instituto de Desarrollo Agropecuario, Ministerio de Agricultura. Disponible en http://rimisp.org/wp-content/files_mf/1448285606manual_circuitos_cortos.pdf
- Evans, A., Jennings, R., Smiley, A. W. y Medina, J. L. (2012). "Introduction of farm stands in low-income communities increases fruit and vegetable among community residents". *Health & Place,* 18(5), pp. 1137-1143. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/225047578_Introduction_of_farm_stands_in_low-income_communities_increases_fruit_and_vegetable_among_community_residents
- FAO, FIDA, OPS, PMA y Unicef (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe 2020.* Santiago de Chile. Disponible en https://doi.org/10.4060/cb2242es
- OMS (2016). *Enfoques poblacionales de la prevención de la obesidad infantil.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250751/9789243504780-spa.pdf;sequence=1
- FAO (s. f.). "Need for sustainable and resilient city region food systems". *City region food systems programme.* FAO. Disponible en http://www.fao.org/in-action/food-for-cities-programme/approach/need-for-sustainable-and-resilient-crfs/en/







Un caso de interés para CAF

Gestión de mercados municipales

Piura, Perú



La municipalidad de Piura se encuentra en el nordeste de Perú y tiene aproximadamente 800.000 habitantes. El centro de la ciudad se ha abocado tradicionalmente a actividades comerciales y sociales. Una de las principales actividades es el abastecimiento de alimentos, llevado a cabo en numerosos mercados que fueron privatizados y que se encuentran segmentados a nivel administrativo y asociativo, con lo cual existen diferentes niveles de gobernanza, lo que dificulta el diálogo. Esta configuración requiere la coordinación y gestión de once mercados privatizados y dos mercados municipales, abarcando un espacio de 23 hectáreas, con 2.600 puestos de venta y una concurrencia de 10.000 personas diariamente.

Entender el papel que cumplen los mercados y la distribución de alimentos en la ciudad va más allá de los espacios individuales que ocupan estas infraestructuras. Esto se debe al importante rol que desempeñan tanto en el sistema de comercialización y abastecimiento de productos agrícolas como en las decisiones de consumo y alimentación de los hogares de la ciudad y en el empleo e ingresos de una significativa cantidad de población.

En Perú, el 90 % de los ciudadanos va a comprar más del 50 % de sus alimentos al menos tres veces por semana. La pandemia de COVID-19 ha obligado a repensar estos espacios de confluencia de personas que ofrecen y demandan alimentos mirando más allá de lo sectorial o territorial para entender el sistema de distribución de cada uno de los mercados a fin de ajustar las políticas públicas.

En este sentido, Piura ha encontrado en la emergencia sanitaria la oportunidad de fortalecer la gestión municipal en lo que respecta a los mercados. Con una mirada institucional orientada hacia la coordinación con los diferentes actores y niveles de gobernanza involucrados, la municipalidad tomó medidas para garantizar las condiciones sanitarias para vendedores y compradores, como el testeo a comerciantes, la reducción del aforo y la liberación de pasillos. También se realizaron jornadas para la desinfección semanal y el uso de elementos de bioseguridad. Además, se ampliaron los horarios de atención, se fomentó la promoción de ventas por teléfono o WhatsApp, y se ofrecieron la entrega domiciliaria de productos y los pagos digitales, entre otros.

Fotos: iStock

Los mercados y la distribución de alimentos desempeñan un papel fundamental tanto en el sistema de comercialización y abastecimiento como en las decisiones de consumo, en el empleo y los ingresos de buena parte de la población

Estas acciones fueron incentivadas por el Ministerio de Economía y Finanzas de Perú, que creó un Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal. En virtud de este programa, aquellos establecimientos que cumplen las metas establecidas reciben recursos para continuar con la implementación de estas acciones, siendo Piura la ciudad que sacó los mejores puntajes a nivel nacional. Las acciones realizadas no solamente ayudaron a evitar los contagios, sino que también mejoraron la eficiencia en el funcionamiento de los mercados a través de la reformulación de las normativas y la modernización de los espacios para atender los requerimientos de ventilación, distanciamiento y sanitización.

Además de estas acciones, con el apoyo de CAF —banco de desarrollo de América Latina—, el municipio elaboró el Plan Maestro de Movilidad Urbana Sostenible. Este ha llevado a la realización de diferentes estudios de perfil, como el de la recuperación de espacios verdes en la cuenca del río Piura o el estudio “Smart City” (ciudad inteligente) que permitirá disminuir los índices de inseguridad ciudadana, la congestión y mejorar la capacidad de respuesta de las autoridades ante desastres climáticos.





Fotos: iStock

Para más información, se puede ver la grabación de la Sesión 3 de Intercambio de experiencias de CAF sobre gestión de mercados municipales y ferias barriales. https://www.caf.com/es/temas/c/ciudades/soluciones-urbanas/sesiones-de-intercambio/sesion-de-intercambio-3/

Accesibilidad e innovación urbana: innovar para lograr más y mejor salud

La accesibilidad, la transformación digital y la innovación juegan un papel clave para favorecer un mejor desarrollo de las ciudades latinoamericanas. La gestión de datos abiertos y la aplicación de soluciones de datos en núcleos urbanos y de "ciudades inteligentes" podría mejorar la calidad de vida de los ciudadanos entre un 10 % y un 30 % en diferentes áreas, como la movilidad, la seguridad, la atención médica, el ambiente y la vivienda (Vázquez Brust et al., 2021).

En este subcapítulo, se presentan herramientas y experiencias de gestión en accesibilidad e innovación urbana para la salud; la conectividad física, particularmente de integración de los sistemas de transporte; y la conectividad virtual en torno a la telemedicina, como política que fortalece la equidad y el acceso a la salud mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

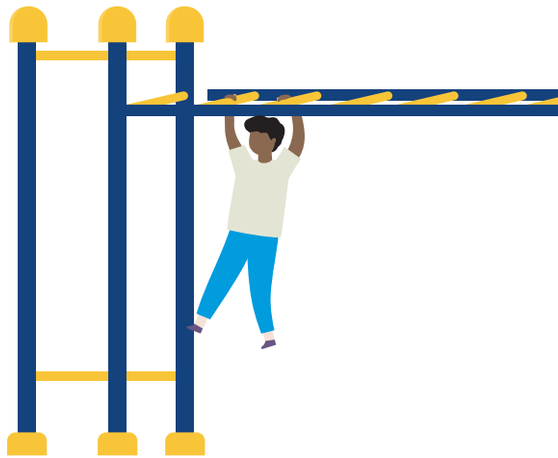
Ver el subcapítulo "Servicios de salud accesibles", en el Capítulo 1.

Gestión del equipamiento de salud

La distribución adecuada del equipamiento de salud en las ciudades es uno de los elementos clave para garantizar la equidad en el acceso.

Esa equidad de acceso se refiere tanto a la infraestructura en términos edilicios como a la disponibilidad de profesionales de la salud en los establecimientos. Un estudio realizado en el estado de Nueva Esparta (Venezuela) investigó la distribución de los equipos básicos de salud, estableciendo cuatro criterios para analizar hasta qué punto era equitativa y cómo se podría replantear para que sea más igualitaria.

Los criterios son la relación entre equipos básicos de salud y población, calculando la cantidad de equipos completos e incompletos y la razón de densidad de profesionales por 10.000 habitantes; la distancia entre los consultorios populares y la población; las características de los profesionales que conforman los equipos básicos de salud, según su sexo, edad y tipo de profesional; y el análisis de métricas de desigualdad[8]. El análisis a partir de estos criterios ha permitido identificar diferencias en la distribución entre municipios y parroquias de Nueva Esparta, aunque mostrando una distribución equitativa, es decir, que los equipos de salud se concentran en los territorios más desaventajados socialmente. Este tipo de análisis resulta de gran utilidad para promover una gestión equitativa de la distribución de los equipos sanitarios (Heredia-Martínez y Artmann, 2018).



8 Se pueden ver más detalles sobre los criterios en el Recuadro 14 del Capítulo 1.

Recomendaciones sobre tecnología e infraestructura de salud

Para afrontar los desafíos relacionados con la tecnología y la infraestructura en la conformación en red de los establecimientos de salud, la OMS recomienda:

- Establecer un enfoque integrado con coordinación de la secuencia de pasos para la adopción de tecnología, que va desde la evaluación hasta el monitoreo del uso de las tecnologías sanitarias.
- Establecer procesos de toma de decisión para incorporar tecnologías sanitarias basadas en la evaluación de la tecnología de salud.
- Desarrollar, adaptar o adoptar e implementar el uso de guías de prácticas, normas e indicadores de prescripción, dispensación y monitoreo del uso que apoyen las decisiones sobre nuevas tecnologías sanitarias.
- Fortalecer el uso racional de las tecnologías de salud y el desarrollo y la aplicación de formularios terapéuticos, directrices y guías sobre prácticas que sustenten el uso clínico (incluso por nivel de atención), así como los sistemas de monitoreo de su uso en la red integrada de servicios de salud.
- Priorizar las tecnologías que faciliten la integración clínica y favorezcan la resolución ambulatoria de los problemas de salud.
- Promover la priorización de las inversiones en función de las necesidades de la red, los hospitales y los establecimientos ambulatorios, para lo cual habrá que fortalecer los sistemas de recopilación de datos de calidad y adaptar los estudios existentes sobre la evaluación de tecnologías sanitarias para evitar la duplicación.
- Gestionar la infraestructura y los equipos, con planeamiento de los elementos y los recursos necesarios para su funcionamiento correcto.

Fuente: OPS (2018c).



Gestión de la conectividad

La conectividad física y virtual es clave para acercar los servicios de salud y los alimentos saludables a las personas. La manera en que se resuelva esa necesidad puede impactar de diversas formas sobre el medio ambiente y en consecuencia, sobre la salud humana. En ese sentido, una adecuada gestión de la conectividad es clave para las ciudades saludables. En este sección se plantean algunos aspectos vinculados a la conectividad física (medios e infraestructura de transporte) y virtual (funamentalmente a través de la telemedicina) que deben ser tenidas en cuenta cuando se conciben como medios para acceder a mejores servicios de salud y alimentos saludables.



Conectividad física

Algunos de los desafíos más importantes por resolver actualmente en América Latina en relación con la gestión de la conectividad vial son:

- El aumento de la demanda de transporte y de las distancias (resultado de la fuerte y descontrolada expansión de las ciudades).
- La tendencia creciente a usar el transporte individual (facilitado por la motorización de los hogares).
- Las dificultades que tiene el transporte público de cubrir de forma eficiente la demanda de movilidad.

La integración de los sistemas de transporte masivo a diversos niveles (institucional, operacional, tarifario y físico) es un factor esencial para responder eficaz y eficientemente a las necesidades de movilidad y asegurar el desarrollo sostenible en las ciudades latinoamericanas (Jehanno et al., 2019).

Dentro del nivel operacional, para favorecer la intermodalidad y multimodalidad y, a la vez, dar mayor conectividad a la red, se pueden promover los siguientes elementos en el ámbito local:

- Líneas alimentadoras. Es un servicio que busca aumentar la conectividad del sistema ofreciendo una conexión entre las líneas troncales o líneas de modos más rápidos con las zonas que no entran en el área de cobertura de estas y que, generalmente, se encuentran en la periferia de las zonas urbanas.
- Estacionamientos disuasorios en las zonas céntricas para evitar congestiones, en combinación con una política de estacionamiento local en las zonas cercanas a las estaciones para los usuarios de los transportes públicos, con el fin de garantizar una coherencia entre ambas.
- Equipar las estaciones con depósitos de bicicletas seguros o con servicios de bicicleta pública.

Dada la presencia en el sistema de diversos modos y operadores, es necesaria una homogenización de la información relativa a las rutas y los mapas de las redes. La homogenización se refiere tanto al formato de presentación como al lenguaje de comunicación. Si esta información está presentada de forma homogénea y compacta, el usuario percibe las diversas redes de transporte como un único sistema, asegurando así la comprensión de la intermodalidad.

La estructura urbana de una ciudad desempeña un papel clave en la buena integración de su sistema de transporte: cuanto más mezclado está el espacio urbano desde un punto de vista funcional y social, más eficiente serán las redes de transporte. El concepto de urbanismo social consiste en el direccionamiento de grandes inversiones en proyectos urbanísticos puntuales hacia los sectores populares de una ciudad. Conectar las zonas de viviendas precarias con las de servicios y el centro de la ciudad refuerza la cohesión social y transforma las condiciones de vida en los barrios más desfavorecidos.



Conectividad virtual

La telemedicina se ha planteado como una alternativa para que la población tenga acceso a servicios de salud. Su uso se intensificó de manera notable durante la pandemia de COVID-19 y permitió tener una mayor consciencia de las ventajas y problemas que trae aparejado.

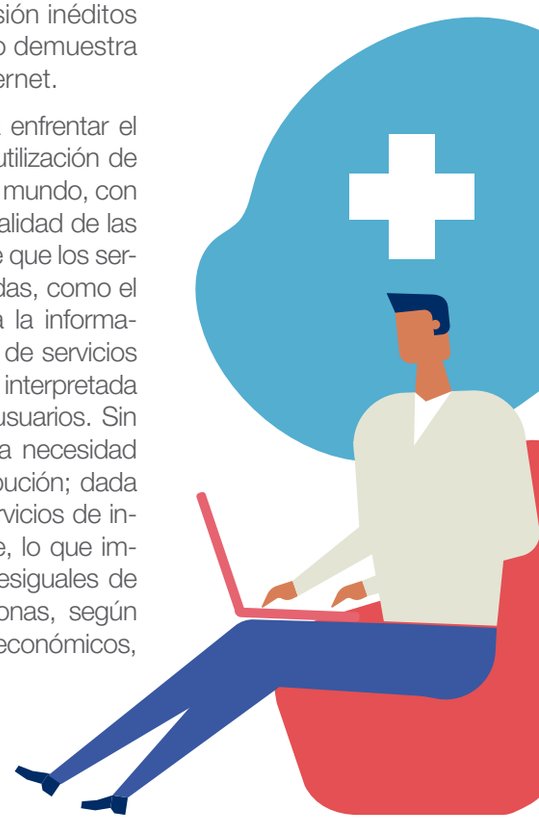
La OMS define la **telemedicina** como

> "la prestación de servicios de salud, en los que la distancia es un factor crítico, por todos los profesionales de la salud que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación para el intercambio de información válida para el diagnóstico, el tratamiento, la prevención de enfermedades y lesiones, la investigación y la evaluación y para la formación continua de proveedores de cuidados sanitarios, todo ello con el objetivo final de mejorar la salud de la población y de las comunidades" (OMS, 1998, pág. 10).

Por tanto, la telemedicina evita desplazamientos innecesarios y se presenta como un instrumento clave para un sistema de salud más sostenible y para mejorar la salud de las personas. Posibilita un ahorro de costes y mayor eficiencia a nivel asistencial, además de suponer una importante mejora de la prestación sanitaria en regiones consideradas inaccesibles o de difícil acceso a la asistencia sanitaria (OPS, 2016).

Las medidas de control del COVID-19 han acelerado el proceso de digitalización no sólo en el sector sanitario, sino también en las relaciones económicas y sociales en todo el mundo. En muchos casos, los servicios de telecomunicaciones y tecnología de la información han contribuido a la continuidad de la actividad de diversos sectores productivos y, sobre todo, de servicios, por medio del teletrabajo y de la digitalización de procesos en la logística comercial y de distribución urbana. De esa forma, para responder a parte de la demanda de determinados servicios de infraestructura —específicamente los de transporte— ha sido necesario recurrir a los servicios de telecomunicaciones, generando niveles de presión inéditos sobre ese tipo de infraestructura, como lo demuestra el aumento exponencial del tráfico de internet.

La imposición de medidas sanitarias para enfrentar el COVID-19 ha resultado en un salto en la utilización de las redes de telecomunicaciones en todo el mundo, con la consecuente erosión de los índices de calidad de las conexiones. Por una parte, la posibilidad de que los servicios de TIC reemplacen demandas variadas, como el aprovisionamiento de bienes, el acceso a la información, la conectividad social y la prestación de servicios de teleeducación y telemedicina, puede ser interpretada como promotora de la resiliencia de sus usuarios. Sin embargo, esta posibilidad no reemplaza la necesidad del transporte físico y la logística de distribución; dada la alta desigualdad de acceso a dichos servicios de infraestructura en América Latina y el Caribe, lo que implica la coexistencia de niveles también desiguales de resiliencia entre distintos grupos de personas, según ciertos parámetros, como los niveles socioeconómicos, la ubicación geográfica y el rango etario.



Para que las medidas de teletrabajo, teleeducación y telemedicina tengan el impacto deseado y se traduzcan efectivamente en una mejor capacidad de respuesta ante las necesidades de los usuarios, se deben considerar las carencias de conectividad en las políticas que busquen la universalización del acceso a las tecnologías, la calidad de dichos servicios, la promoción de la ciberseguridad y un adecuado manejo de la confidencialidad de los datos personales en Internet (Weikert Bicalho, 2001).

En cuanto a la **cibersalud**, fue definida en la 58° Asamblea Mundial de la OMS, en el año 2005, como "el apoyo que la utilización costoeficaz y segura de las tecnologías de la información y las comunicaciones ofrece a la salud y a los ámbitos relacionados con ella, con inclusión de los servicios de atención de salud, la vigilancia y la documentación sanitarias, así como la educación, los conocimientos y las investigaciones en materia de salud" (OMS, 2005b, pág. 115).

Pueden diferenciarse cuatro líneas principales relacionadas con la telemedicina o los sistemas de información y plataformas para la salud (OPS, s. f. h):

- Los sistemas de información para la salud que tienen el objetivo de gestionar sistemas interoperables, con datos abiertos que provienen de diferentes fuentes y que se utilizan de forma ética, a través de herramientas de TIC eficaces, para generar información estratégica en beneficio de la salud pública.
- La e-salud o salud digital, que se refiere al uso de las TIC para la salud.
- La familia de clasificaciones Internacionales, que se refiere a un conjunto de productos de clasificación integrados con el propósito de mejorar la salud a través de la provisión de información para la toma de decisiones en todos los niveles.
- El fortalecimiento de los sistemas de información en salud, para mejorar y fortalecer la información utilizada para la toma de decisiones y la planificación de programas.



Las políticas que buscan universalizar el acceso a las nuevas tecnologías y garantizar la ciberseguridad deben considerar las carencias de conectividad para que las medidas de teletrabajo, teleeducación y telemedicina tengan el impacto deseado.

Con la pandemia del COVID-19, los servicios de salud se vieron saturados para la atención de personas infectadas con el nuevo virus. La telemedicina, en este contexto, ha cobrado una gran relevancia para brindar atención de salud a la población, descomprimiendo los servicios sanitarios presenciales, al ser canalizada parte de la demanda de atención a través de medios virtuales. Sin embargo, la aplicación de prácticas de telemedicina plantea desafíos relevantes en aspectos tecnológicos, legales, sociales y éticos. En particular, la inclusión digital de los usuarios, tanto en el acceso a herramientas y a una adecuada conectividad como en su capacidad para usarlas, tiene un impacto crucial en el éxito de dichas prácticas.

Además, no todas las instituciones de salud cuentan con los recursos o las capacidades necesarias para implementar servicios de telemedicina. En tal sentido, la OPS y el BID han confeccionado una herramienta de medición del nivel de madurez de las instituciones de salud para implementar este tipo de servicios. Se propone como una herramienta de autoevaluación, planteando preguntas organizadas en seis categorías: preparación organizacional, proceso, entorno digital, recursos humanos, aspectos normativos y conocimiento especializado. A partir de las respuestas, se establecen cuatro niveles de madurez: nulo, iniciado, avanzado y listo (OPS y BID, 2020).

Recuadro 61

Telemedicina en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de México

Las primeras experiencias de telemedicina en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) de México datan de la década de 1990. A partir de los años 2000, se introdujeron nuevas tecnologías, en particular de comunicaciones satelitales.

En el momento de enfrentar la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, esta extensa experiencia resultó ser una fortaleza para dar respuesta a los servicios de salud, dado que los procesos ya estaban siendo implementados. El servicio del ISSSTE pudo mantener una atención médica oportuna, evitando traslados de pacientes, y ampliar la cobertura de los servicios médicos especializados. En 2020, gracias a este sistema de telemedicina, se evitaron un 60 % de los traslados con respecto al año 2019.

Telemedicina ISSSTE es una plataforma de consulta médica a distancia a través de un sistema de videoconferencia de alta resolución, que enlaza pacientes y médicos. Este mecanismo permite a pacientes de zonas geográficas remotas acceder a los médicos de la especialidad que requieran, así como minimizar el tiempo de espera de atención médica.

Fuente: AISS (2021).

La digitalización de los servicios de salud supone cambios culturales importantes tanto para el personal sanitario como para la población en general.

En la Figura 33 se presentan ocho principios rectores en los procesos de transformación de la salud digital con el propósito de apoyar la toma de decisiones fundamentadas, la formulación de metas a corto y largo plazo y la elaboración de políticas públicas sólidas y sostenibles, sin dejar a nadie atrás.



Figura 33 **Principios rectores para la transformación digital del sector de la salud**



Fuente: OPS (2021).

Promoción de la salud

La promoción de la salud como estrategia eficaz para mejorar la salud y la calidad de vida surgió como resultado de un importante cambio en la teoría de la salud pública provocada por el llamado Informe Lalonde (Canadá, 1974). En él, se reconocieron los factores sociales y ambientales y los modos de vida como factores determinantes claves de la salud. En 1986, fue adoptada la Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud[9] (OMS, 1986), en la que se establecen cinco áreas clave para la promoción de la salud: formación de políticas públicas saludables, creación de entornos saludables, fortalecimiento de la acción de la comunidad, desarrollo de aptitudes para la vida y reorientación de los servicios de salud (OPS, 2001b).

Desde entonces, han tenido lugar sucesivas conferencias mundiales de promoción de la salud, y las ciudades y los países de la región han adoptado cada vez más medidas para fortalecer ese objetivo. Más recientemente, en 2019, se presentó la "Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019-2030[10]" (OPS, 2019c). En ella, se busca renovar la promoción de la salud por medio de acciones sociales, políticas y técnicas que aborden los determinantes sociales de la salud y las condiciones en las cuales las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, con el fin de mejorar la salud y reducir las inequidades en la materia en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. El propósito es permitir que las personas puedan mejorar su salud al pasar del énfasis en el comportamiento individual a una amplia gama de intervenciones sociales y ambientales. La promoción de la salud procura crear condiciones en las que las personas pueden ser saludables, alentando y reforzando los comportamientos positivos y teniendo en cuenta las relaciones causales recíprocas, que incluyen factores comportamentales, sociales, económicos y ambientales. Estos factores están sumamente interrelacionados y permiten crear un contexto que puede, o bien promover la salud, o bien inhibirla.

En tal sentido, la "Estrategia y plan de acción" mencionados pueden ser una herramienta orientadora útil para poner en marcha la promoción de la salud. Así, se proponen cuatro líneas estratégicas:

- Fortalecer los entornos saludables clave.
- Facilitar la participación y el empoderamiento de la comunidad y el compromiso de la sociedad civil.
- Fortalecer la gobernanza y el trabajo intersectorial para mejorar la salud y el bienestar y abordar los determinantes sociales de la salud.
- Fortalecer los sistemas y servicios de salud, incorporando un enfoque de promoción de la salud.



9 La Carta fue adoptada en la I Conferencia Internacional sobre la Promoción de la Salud y se fijaba el objetivo de lograr "Salud para todos en el año 2000".

10 Adoptada en octubre de 2019 por el 57.o Consejo Directivo de la OPS.

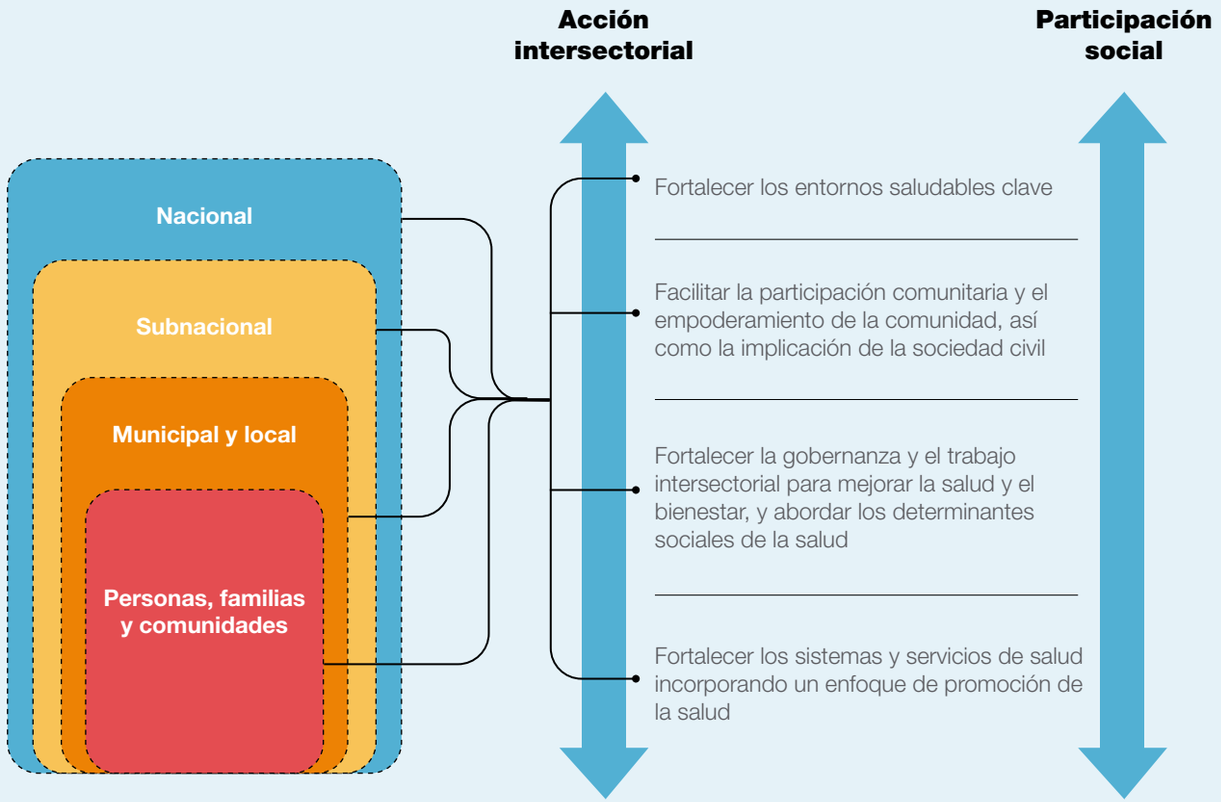
La intersectorialidad y la participación social se consideran como dos ejes transversales en todo el plan de acción. El enfoque multidisciplinario e intersectorial de la salud, tal y como se contempló en el Plan de acción para el período 2014-2019[11], hace un llamado para que todos los sectores tengan en cuenta de manera sistemática las implicaciones en materia de salud de todas sus políticas. También pide buscar sinergias y evitar efectos perjudiciales para la salud, a fin de mejorar la salud de la población y la equidad en la materia, con una base sólida en los derechos humanos y la justicia social.

Las cuatro líneas estratégicas deben reflejarse en la acción a través de los diversos niveles (personas, familias y comunidades; nivel local, subnacional y nacional) y deben priorizar las dos líneas transversales (acción intersectorial y participación social).

11 Adoptado en septiembre de 2014 por el 53.º Consejo Directivo de la OPS



Figura 34 **Líneas estratégicas y transversales de la "Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019-2030"**



Fuente: OPS (2019c).

Dentro de estas líneas de acción, se incluyen la necesidad de generar evidencia sobre la eficacia de la promoción de la salud, así como fomentar el acceso a información completa y correcta en salud que contrarreste la influencia indebida de ciertas industrias y la información errónea que se transmite en los medios sociales. Promover tal acceso implica también impulsar actividades de alfabetización en salud, un conjunto de capacidades para obtener acceso y comprender y usar la información y otros recursos para el desarrollo personal y colectivo en materia de salud.

De acuerdo con esa estrategia y plan de acción, para promover la salud, es importante que los gobiernos locales orienten sus esfuerzos a fortalecer entornos saludables, facilitar la participación comunitaria, fomentar el trabajo intersectorial, reorientar los servicios de salud hacia esa actividad y promover el acceso a información sobre salud completa y correcta.

En particular, la gestión en materia de promoción de la salud en las ciudades constituye un factor clave en la gobernanza actual. Promover entornos saludables con planeamiento urbano contribuye a la construcción de ciudades saludables, con políticas públicas inclusivas, que aborden los factores que condicionan y determinan la situación de salud de las personas, las familias y las comunidades para reducir las brechas de inequidad.

Como muchas ciudades en América Latina ya han iniciado un proceso de gestión integrada para adoptar un enfoque de salud en las políticas de planificación urbana, es necesario que los responsables reconozcan y consideren las implicaciones de sus decisiones para la salud de la población. También es preciso que busquen sinergias entre las medidas concretas que promueven la salud y las que mitigan los efectos negativos sobre la misma. Para ello, es necesario analizar la relación entre el entorno natural y construido y la salud de la población a fin de identificar y priorizar los requerimientos en infraestructura, de manera que los ciudadanos cuenten con el acceso a los servicios básicos relacionados con la salud y el ambiente construido.



Entorno construido son los entornos físicos que están diseñados pensando en la salud y el bienestar como parte integral de las comunidades. La forma en la que son diseñados los vecindarios puede afectar la actividad física y la salud mental de las personas que viven en dichas comunidades (Renalds et al., 2010).



Entorno urbano se refiere, en cambio, a la infraestructura urbana que posibilita la caminabilidad, la disponibilidad de áreas verdes urbanas y el acceso a vivienda económica (IMUNAC, 2017).

Una ciudad saludable se enfrenta a múltiples desafíos que requieren la implementación de acciones sobre los factores determinantes de la salud urbana, para lo cual es imprescindible **llevar la salud al primer plano de las políticas públicas de la ciudad,** con liderazgo político, participación ciudadana y acción intersectorial.

Principios de acción de las políticas locales en salud

Se enumeran a continuación cinco principios generales que se deberían considerar en la definición de políticas para incrementar significativamente las posibilidades de que la población disfrute de mejores condiciones de vida en las ciudades:



Incorpora medidas que favorecen los comportamientos saludables y la seguridad.



Construye un territorio inclusivo y adaptado a las necesidades de la población incluyendo la de los grupos vulnerables.



Propone mejoras de la calidad de vida en las ciudades.



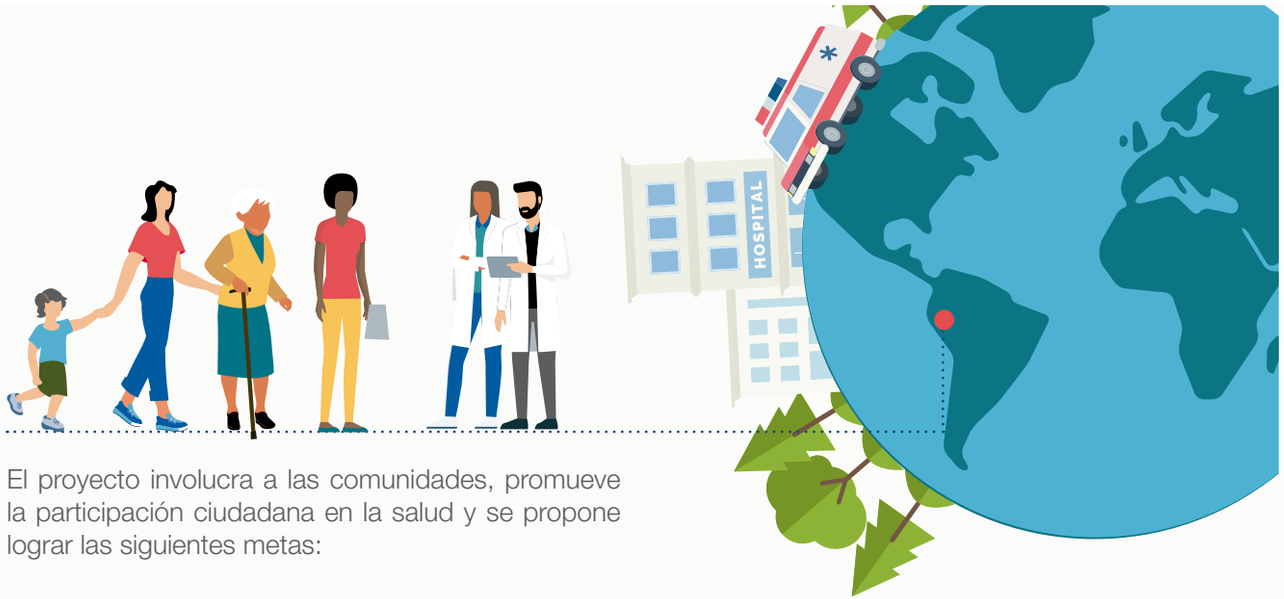
Aumenta la capacidad de recuperación tras los desastres y emergencias ocasionadas, por ejemplo, por fenómenos meteorológicos extremos.



Incorpora la participación de la sociedad en la acción de gobierno.

Recuadro 62 **Programa Barrios Saludables de Quito (Ecuador)**

En 2015, la Secretaría de Salud del Distrito Metropolitano de Quito estableció el programa "Barrios saludables, cerrando la brecha en la desigualdad en salud". El programa se está implementando en áreas de alta densidad de población y con graves problemas de salud. Tiene como objetivo mejorar la salud y el bienestar de los habitantes de Quito mediante la integración de la salud en la planificación urbana, las decisiones de inversión local y la creación de políticas públicas locales que promuevan iniciativas lideradas por la comunidad, que también puedan compartirse con otras ciudades. Este cambio se logrará a través de tres intervenciones:



El proyecto involucra a las comunidades, promueve la participación ciudadana en la salud y se propone lograr las siguientes metas:

- El incremento de las políticas públicas locales generadas e implementadas con la participación de los residentes de Quito, teniendo en cuenta los datos de salud desagregados y los determinantes sociales de la salud.
- El mayor uso de ambientes saludables (físicos, económicos y sociales) creados con participación ciudadana y acciones sobre la salud comunitaria y sus determinantes.
- El mayor acceso al conocimiento y las mejores prácticas en salud urbana para los gobiernos locales de la región.



- Un equipo de salud representativo del Distrito Metropolitano de Quito que se ha formado, sensibilizado y está llevando a cabo acciones de alto impacto en políticas y entornos de salud.
- Equipos de salud comunitaria que representan áreas geográficas seleccionadas en el Distrito Metropolitano de Quito, formados, sensibilizados y realizando acciones de alto impacto en políticas y entornos de salud.
- Empleados municipales del Distrito Metropolitano de Quito capacitados en herramientas y técnicas para la promoción de los determinantes de la salud.
- Planes de acción en salud vecinal elaborados de manera participativa con implementación efectiva y un cronograma de financiamiento que involucre a los departamentos del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito responsables de influir en los determinantes ambientales y socioeconómicos de la salud.
- Escuelas que implementan actividades de promoción de la salud.
- Mercados que toman en consideración la promoción de la salud y la seguridad alimentaria.





Innovación en salud

El COVID-19 ha tenido una influencia significativa en la salud de las personas y en la provisión y prestación de servicios de salud equitativos. Para responder a los problemas sociales derivados de la pandemia, la Iniciativa de Innovación Social en Salud (SIHI) y su Secretaría en América Latina y el Caribe (SIHI-LAC) busca soluciones creativas, con componentes como sostenibilidad, participación comunitaria e intersectorialidad, propuestas por grupos de la sociedad civil, universidades, empresas privadas, gobiernos u organizaciones sin fines de lucro. A menudo, esas soluciones siguen siendo desconocidas para los formuladores de políticas de salud. Por ello, el objetivo de esta convocatoria, que cuenta con el apoyo de la OPS, el Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas (CIDEIM) y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), es dar a conocer estas soluciones, de modo que aumente su impacto en la salud.

Por su parte, CAF —banco de desarrollo de América Latina— convocó en 2020, junto con la Fundación Avina, el concurso de ideas "COVID-19: nuevas oportunidades para ciudades sostenibles" en el marco de la iniciativa Ciudades con Futuro. El concurso premió diez ideas innovadoras para las ciudades latinoamericanas. Estas ideas se destacaron por presentar propuestas resilientes, inclusivas, ambientalmente sostenibles y productivas, adecuadas al contexto en el que se propone intervenir, factibles, con una buena relación costo-impacto e innovadoras.

Entre ellas, pueden destacarse las siguientes:

- ERES. Es una experiencia piloto de cualificación de tramos de calles secundarias en áreas vulnerables de la ciudad de **Montevideo** (Uruguay), que busca recuperar la dimensión de habitabilidad del espacio público como espacio de extensión de los hogares y no como función secundaria a la circulación de vehículos particulares. Con ella se aspira a satisfacer una demanda histórica que se ha hecho aún más dramática con la pandemia: la carencia de espacios públicos y de equipamientos recreativos en muchas de las ciudades latinoamericanas.
- Ciudad Intermodal, en la que se plantea la creación de una red de equipamientos urbanos híbridos que permitan al usuario recorrer en bicicleta distancias cortas entre los puntos de alta demanda de transporte masivo, una mezcla entre estacionamiento techado de bicicleta y centro cívico abierto, interconectado al transporte público masivo existente en **Lima** (Perú). Con estos equipamientos híbridos, se busca atender las principales necesidades del público ciclista urbano, como son la seguridad, los puntos de estacionamiento y facilidad de acceso, incluyendo la disposición de estacionamientos para bicicletas de larga duración[12].

12 Se puede obtener más información sobre la iniciativa en la publicación con las ideas seleccionadas (CAF, 2021b).

La **comunicación sobre la salud** y para la salud es una de las estrategias priorizadas para mejorar el estado de la salud e incorporar en el debate de la agenda pública las cuestiones vinculadas a las políticas sanitarias. Se puede precisar como una estrategia clave para informar, sensibilizar, concientizar, construir junto con la población opiniones en torno a aspectos concernientes a la salud o mantener y poner las cuestiones sanitarias en la agenda pública. Abarca varias áreas, que incluyen la educación, el periodismo sanitario, la comunicación interpersonal, la abogacía de la salud en los medios de comunicación y el marketing social (González Gartland, 2019).

Una de las estrategias destacadas en el ámbito de la comunicación sobre la salud y para la salud son las campañas de comunicación de interés público, dirigidas a sensibilizar, informar o difundir temas y problemas de bien común o de movilización social. Las campañas se pueden componer de piezas gráficas, audiovisuales y radiales. Además, el avance y expansión de las nuevas tecnologías de la comunicación han ampliado el abanico de posibilidades para la difusión de información sobre salud, especialmente a través de las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram, entre otras aplicaciones). Los mensajes se pueden pautar en los diferentes medios de comunicación (televisión, radio, sitios de internet) e implementarse en el territorio con estrategias focalizadas o cara a cara.

Esta comunicación no se limita a las campañas de difusión, sino que implica también el desarrollo de una estrategia de comunicación como parte de la implementación de políticas de salud. La posibilidad efectiva de adoptar modos de vida saludables tanto individual como colectivamente requiere del diseño, implementación y evaluación de una adecuada estrategia de comunicación para la salud. Esta comprende desde la comunicación masiva hasta la interpersonal, la educación y formas tradicionales y específicas de una cultura.



Recuadro 63 **Estrategias de comunicación sobre salud**

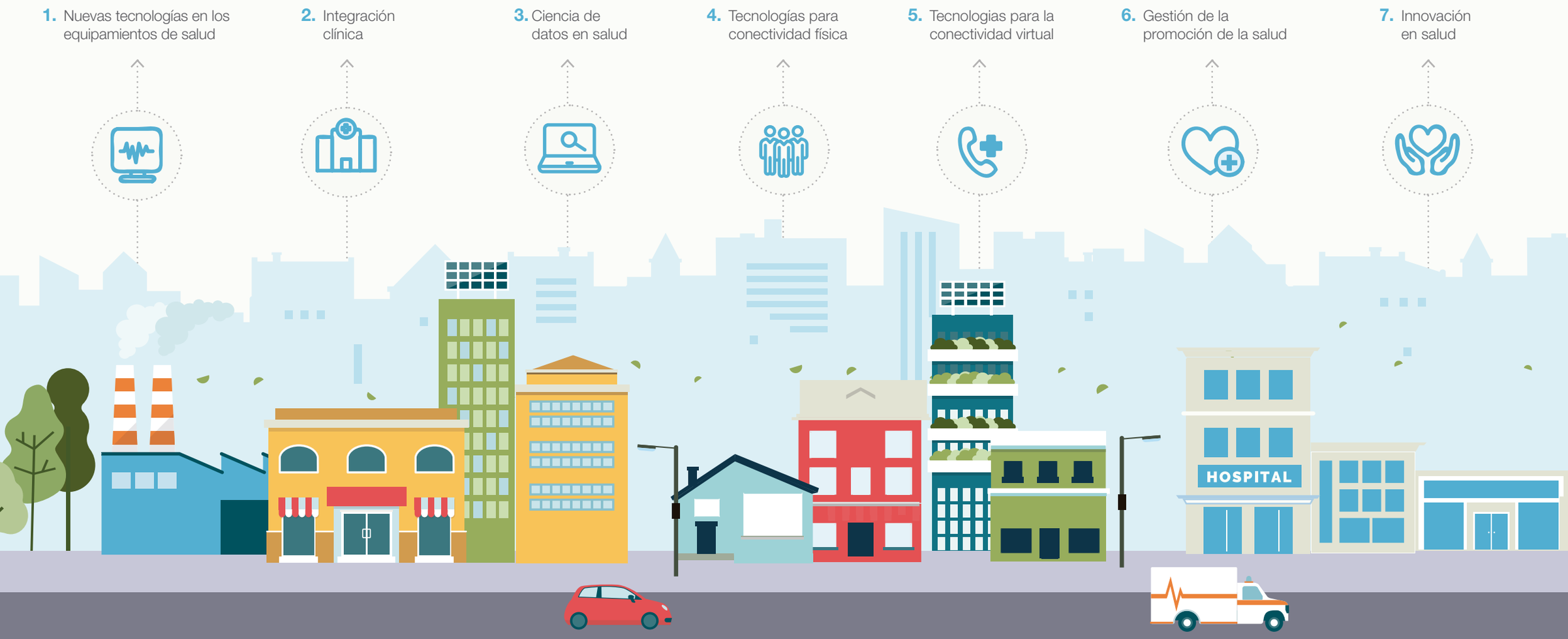
Existen diferentes tipos de estrategias de comunicación a la hora de diseñar, ejecutar o evaluar una política de salud:

- **Estrategias de comunicación mediáticas.** Son aquellas que se proponen brindar información, motivar, convocar a la población o crear corrientes de opinión pública sobre temas y problemas de salud pública a través de los medios de comunicación masiva (prensa, radio, televisión, internet). En general, logran un gran alcance y cobertura, ya que pueden cubrir gran parte del territorio nacional, regional o local y muchos destinatarios a la vez.
- **Estrategias de comunicación institucional.** Son aquellas que se llevan a cabo desde una organización pública o privada y se encuentran dirigidas a personas o grupos de personas del contexto donde desarrolla su actividad. Sus principales objetivos se centran en construir relaciones en la organización misma y entre la organización y los públicos a los que se dirige, para darse a conocer y proyectar una imagen pública adecuada a sus fines y actividades.
- **Estrategias de comunicación comunitarias.** Son aquellas que promueven la participación de los miembros de la comunidad en la definición de sus problemas y necesidades de salud, así como en la intervención activa en las soluciones posibles. Permiten recuperar y fortalecer los espacios y modos de comunicación propios del territorio para compartirlos y así motivar la participación de los diferentes grupos que lo componen. Algunos ejemplos son los debates o mesas redondas sobre temas de salud relevantes en el barrio, la organización de cine-debate sobre prácticas saludables, los periódicos, radios y videos comunitarios y las ferias de salud.
- **Estrategias de comunicación interpersonal.** Son aquellas que se producen entre dos o más personas cara a cara para abordar un problema en particular. Se puede diferenciar entre las interpersonales personalizadas, que se dan en el contexto de la consulta médica en el centro de salud, el hospital, el consultorio privado o en los espacios de consejería, y las interpersonales grupales, en las que se establece contacto entre una persona y un grupo para el intercambio de experiencias, el análisis y la búsqueda de soluciones participativas, como en el sociodrama y los talleres de capacitación sobre salud, entre otras actividades.

Para la correcta planificación de una estrategia de comunicación en salud, se debe tener en cuenta cuál es el problema de comunicación en salud que se busca resolver; cuáles son los objetivos que se propone (informar, difundir, sensibilizar, entretener, motivar, promover, convocar, educar, articular); en estrecha relación con los puntos anteriores, cuál es el mensaje que se quiere transmitir; quiénes son los destinatarios directos e indirectos de la estrategia; en qué espacios puede desarrollarse (sala de espera, consultorio, barrio, organizaciones de la comunidad, medios de comunicación); y qué canales o medios resultan más adecuados (afiches, folletos, talleres, videos, emisiones de televisión y radio, redes sociales).

La comunicación sobre la salud es una de las estrategias prioritarias para mejorar el estado de la salud e incorporar en el debate de la agenda pública las cuestiones vinculadas a las políticas sanitarias

Infografía 16 **Gestión de salud ambiental desde un enfoque integral y sostenible de la ciudad**



Fuente: https://blogs.iadb.org/innovacion/es/innovacion-imperativo-para-crecer-con-inclusion-social/

Recursos adicionales

- OPS (2014). "Plan de acción sobre la salud en todas las políticas". 53.º Consejo Directivo del 29 de septiembre al 3 de octubre 2014 (documento CD53/10, rev. 1). Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=26798&Itemid=270&lang=es
- •Mastellaro, C. (2018). "Ciudades jóvenes, seguras y creativas". BID [blog]. Ciudades sostenibles. Disponible en https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/ciudades-jovenes-seguras-y-creativas/
- Sarmiento, O., Higuera, D., Wilches, M. A., Bonila, J., Morales, R. y Guzmán, L. (2019). *Innovaciones latinoamericanas para ciudades y comunidades cada vez más sostenibles y saludables: aprendizajes de América Latina frente al objetivo de desarrollo sostenible número 11 desde la salud urbana.* Centro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para América Latina (CODS). Disponible en https://cods.uniandes.edu.co/innovaciones-latinoamericanas-para-ciudades-y-comunidades-cada-vez-mas-sostenibles-y-saludables-aprendizajes-de-america-latina-frente-al-objetivo-de-desarrollo-sostenible-numero-11-desde-la-salud-urb/



Un caso de interés para CAF

Sistema de Gestión de la Red Municipal de Salud

Belo Horizonte (Brasil)

La ciudad de Belo Horizonte, capital de Minas Gerais, es el sexto municipio más poblado del país, con 2,5 millones de habitantes (IBGE, 2016). En términos económicos, tiene el quinto mayor PIB entre los municipios de Brasil, es el principal centro de distribución y procesamiento regional de actividades agrícolas y mineras, así como un importante polo industrial. Es también un centro cultural, con grandes universidades, museos, bibliotecas y espacios culturales, y ha sido reconocida como centro de biotecnología, informática y medicina.

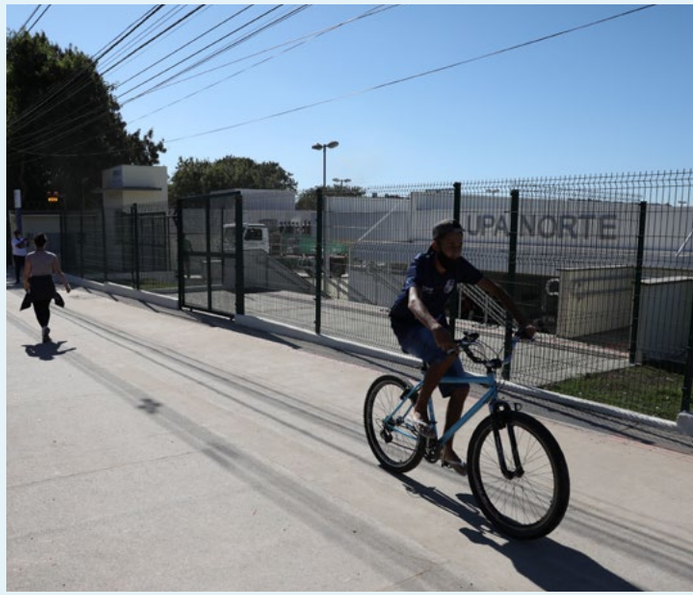
El sector de salud se inserta en la política nacional de asistencia del Sistema Único de Salud (SUS) mediante una gestión descentralizada: el gobierno federal, los gobiernos de los estados y de los municipios se dividen la responsabilidad de forma integrada, garantizando la atención gratuita a cualquier ciudadano.

Belo Horizonte cuenta con 152 centros de salud, distribuidos en nueve distritos sanitarios. Sin embargo, un alto porcentaje de estas unidades opera en estructuras antiguas, con desafíos para realizar el mantenimiento, la mejora y la ampliación de la infraestructura y el equipamiento, mientras que la población enfrenta dificultades para acceder a estos centros de salud en poco tiempo.

Ante esta situación, se están desarrollando mejoras en las infraestructuras urbanas y de salud con el apoyo de CAF —banco de desarrollo América Latina— y







Fotos: Prefeitura Belo Horizonte

a través del Programa de Movilidad Urbana y Salud Pública, que prevé el financiamiento de inversiones previstas en el plan de gobierno y en el presupuesto participativo. Estas nuevas infraestructuras contribuyen a mejorar la movilidad en la ciudad, a regenerar los espacios públicos y a facilitar el acceso a servicios públicos de salud, especialmente para la población de escasos recursos.

El Programa contempla obras de movilidad (repavimentación de calles y avenidas y mejoras de la señalización, las calzadas y las ciclovías en corredores de transporte urbano) así como la rehabilitación urbana mediante la regeneración de dos plazas públicas emblemáticas. También prevé obras en el sector de la salud, a través de inversiones en unidades de atención primaria y especializada y la remodelación y ampliación de uno de los principales hospitales de la ciudad; y una modernización institucional, con inversiones en sistemas tecnológicos que permiten una mayor eficiencia en la gestión de los servicios de salud y en la formulación y seguimiento de proyectos de inversión.

Estas intervenciones han sido priorizadas en el Plan Director de Movilidad Urbana, el Plan Municipal de Salud y el Presupuesto Participativo del municipio de Belo Horizonte.







Fotos: Prefeitura Belo Horizonte

Las mejoras previstas en infraestructuras urbanas y de salud de Belo Horizonte contribuirán a mejorar la movilidad, regenerar los espacios públicos y facilitar el acceso a servicios sanitarios.

Sinopsis

Área de gestión	Medio	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Gestión de la salud ambiental ¿Qué se busca? Fortalecer la gobernanza	Nivel de gestión ambiental	Participación y compromiso político.	• PNUMA (2013). Integrating the environment in urban planning and management: key principles and approaches for cities in the 21st century.
		Armonización y gobernanza multinivel.	
		Identificar y superar brechas y desafíos.	
	Arreglos institucionales y normativos	Regulación y cumplimiento.	• BID. Indicadores de gobernanza ambiental para América Latina y el Caribe.
		Participación ciudadana.	
		Derechos fundamentales ambientales y sociales.	
		Acceso y calidad de la justicia.	
		Calidad del aire y el clima.	
		Recursos y calidad del agua.	
		Biodiversidad.	
		Bosques.	
		Océanos, mares y recursos marinos.	
		Gestión de residuos.	
		Extracción y minería.	
	Fases del proyecto	Reflejar el énfasis en salud a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, desde el diagnóstico y formulación hasta la implementación, el monitoreo y la evaluación.	
	Datos en salud	Promover el desarrollo urbano y territorial sostenible con contribuciones de salud a partir de 5 indicadores: -Planificar espacios más compactos. -Planificar espacios que propicien la inclusión social. -Planificar espacios mejor conectados. -Planificar espacios más resilientes ante el cambio climático y los desastres naturales. -Planificación integrada en las instituciones.	• ONU-Hábitat y OMS (2021). Integrar la salud en la planificación urbana y territorial: manual de consulta.

Área de gestión	Medio	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Gestión de la infraestructura para la resiliencia ¿Qué se busca? Planificar equipamientos e infraestructura para mitigar riesgos	Gestión del agua segura	Proveer calidad: controles de calidad en la captación, tratamiento, reservorio y redes.	• JMP ha creado una herramienta en internet de monitoreo por país o región (https://washdata.org/data/healthcare#!/). Una herramienta para la toma de decisiones resilientes es el “árbol de toma de decisiones".
		Asegurar la disponibilidad del recurso: el uso las 24 hrs. del día.	
		Mejorar la eficiencia de distribución de agua potable.	
	Gestión integral de los residuos	Para mejorar la gestión de la infraestructura existente: - Promover el cierre de basurales y construir rellenos sanitarios acordes con la escala de la ciudad. - Construir plantas de separación y clasificación. - Utilizar contenedores para la recolección de RSU (depende de la escala de la ciudad). - Mejorar la eficiencia de las rutas y frecuencias de la recolección. - Proveer elementos de protección personal adecuados para los trabajadores. - Promover la separación en origen. - Fomentar la participación ciudadana, la educación y la comunicación.	• ISWA (2013). Key issue paper: sustainable solid waste management and the green economy.
		Para gestionar infraestructura nueva: - Seguir las buenas prácticas de gestión y operación. - Realizar un adecuado mantenimiento. - Proveer elementos de protección personal adecuados para los trabajadores. - Elaborar un monitoreo ambiental. - Fomentar la participación ciudadana, la educación y la comunicación.	
	Gestión de las emergencias sanitarias	Vigilar las enfermedades y el manejo de brotes.	• OMS (2005) Reglamento Sanitario Internacional (RSI).
		Prepararse para dar respuesta a desastres y reducir riesgos.	• UNISDR. Sistema de Autoevaluación para la Resiliencia frente a Desastres a nivel local.
		Elaborar escenarios de transmisión del COVID-19.	• OMS y OPS. “Lista de verificación de alistamiento para la respuesta al COVID-19 en servicios de emergencias médicas prehospitalarias” y “Lista de verificación sobre acciones prácticas en las ciudades para fortalecer la preparación para la pandemia de COVID-19 y más allá”.
		Contar con una logística en emergencias.	

Área de gestión	Medio	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
	Gestión de la seguridad vial	Mejorar el marco regulatorio y la fiscalización de la seguridad vial.	• ITF (2020). "Monitoring progress in urban road safety". • FICVI. (2018). Unidad de atención a víctimas de siniestros de tránsito. Manual de formación y protocolo de actuación. Buenos Aires: CAF, FICVI y Fundación MAPFRE. • CAF (2018). Unidad de atención a víctimas de siniestros de tránsito. Protocolo de actuación.
		Trabajar con las victimas y familiares.	
		Calidad del aire: -Promover la movilidad activa. -Incentivar una movilidad baja en carbono.	
Gestión comunitaria en salud ¿Qué se busca? Involucrar a la población e incentivar hábitos saludables	Comunidad empoderada	Fortalecer la coordinación intersectorial e intergubernamental.	• OPS. Lineamientos orientadores para municipios, ciudades y comunidades saludables en la región de las Américas.
		Promover mecanismos institucionales y legales que impulsen y fortalezcan la representatividad y la participación.	
		Incluir los determinantes de la salud y realizar diagnósticos participativos en los ejercicios de planificación.	
		Invertir en la formación de tomadores de decisión sobre promoción de la salud, determinantes sociales de la salud, salud en todas las políticas, salud universal y ODS.	
		Monitorear y evaluar de manera permanente los procesos y resultados de las acciones y políticas.	
	Ciudadanos activos	Implementar políticas públicas que promuevan la salud, la equidad y el bienestar en los entornos saludables clave: escuelas y universidades; viviendas; lugares de trabajo; mercados; y otros espacios comunes.	• OPS. Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019-2030.

Área de gestión	Medio	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Gestión del sistema alimentario ¿Qué se busca? Planear el círculo virtuoso del alimento en la ciudad	Oferta de alimentos saludables	Fomentar la agricultura familiar para aumentar la variedad de alimentos ricos en nutrientes y mejorar la situación nutricional de la población.	• OPS y FAO (2018). Políticas y programas alimentarios para prevenir el sobrepeso y la obesidad: lecciones aprendidas.
		Promover el abastecimiento y la distribución de alimentos frescos, variados y saludables mejorando el acceso a estos productos por parte de distintos segmentos de la población (con acciones de normativa en códigos urbanos, promoción de mercados inclusivos).	
		Facilitar la inclusión de la agricultura familiar en las compras públicas.	
		Sostener e incorporar la agricultura urbana y periurbana.	
		Incentivar los circuitos cortos reduciendo el número de intermediarios entre productores y consumidores.	
		Optimizar las ventajas de los sistemas integrales de protección social.	
	Consumo saludable	Impulsar medidas fiscales basadas en impuestos y subsidios.	
		Promover el uso del etiquetado frontal de advertencia nutricional.	
		Regular la publicidad de alimentos.	
		Fijar estándares o regulaciones para los alimentos que se distribuyen o comercializan en los centros educativos.	
		Difundir el uso de guías alimentarias basadas en alimentos (GABA).	
		Potenciar la educación alimentaria y nutricional.	
		Promover la actividad física.	
	Sistemas alimentarios sostenibles	Contar con regulaciones que permitan a la población acceder a productos nutritivos, seguros, variados, a precio justo y producidos de manera responsable con el ambiente.	• OPS, OMS y FAO (2018). Sistemas alimentarios sostenibles para una alimentación saludable.
		Articular con el área de salud estrategias multicomponentes.	
		Garantizar el pleno goce y ejercicio del derecho a la alimentación y a la soberanía alimentaria.	
		Fomentar la producción agroecológica local para el abastecimiento local.	
	Programas sinérgicos		

Área de gestión	Medio	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Accesibilidad e innovación urbana ¿Qué se busca? Innovar para lograr más y mejor salud	Gestión del equipamiento de salud	Recomendaciones sobre tecnología e infraestructura de salud.	• OPS (2018). Hospitales en redes integradas de servicios de salud. Recomendaciones estratégicas.
		Establecer un enfoque integrado con coordinación de la secuencia de pasos para la adopción de tecnología, que van desde la evaluación hasta el monitoreo del uso de las tecnologías sanitarias.	
		Establecer procesos de toma de decisión para incorporar tecnologías sanitarias basadas en la evaluación de tecnología de salud.	
		Desarrollar, adaptar o adoptar e implementar el uso de guías de práctica, normas e indicadores de prescripción, dispensación y de monitoreo del uso que apoyen las decisiones sobre nuevas tecnologías sanitarias.	
		Fortalecer el uso racional de las tecnologías de salud y el desarrollo y la aplicación de formularios terapéuticos, directrices y guías de práctica que sustenten el uso clínico (incluso por nivel de atención), así como los sistemas de monitoreo de su uso en la red integrada de servicios de salud.	
		Priorizar las tecnologías que faciliten la integración clínica y favorezcan la resolución ambulatoria de los problemas de salud.	
		Promover la priorización de las inversiones en función de las necesidades de la red, los hospitales y los establecimientos ambulatorios, para lo cual habrá que fortalecer los sistemas de recopilación de datos de calidad y adaptar los estudios existentes sobre la evaluación de tecnologías sanitarias para evitar la duplicación.	
		Gestionar la infraestructura y los equipos con planeamiento de los elementos y los recursos necesarios para su funcionamiento correcto.	

Área de gestión	Medio	Objetivos de las políticas y acciones clave que deben implementar los gobiernos	Documentos recomendados
Accesibilidad e innovación urbana ¿Qué se busca? Innovar para lograr más y mejor salud	Gestión de la conectividad	Gestión de la conectividad física: - Promover líneas alimentadoras. - Generar políticas de estacionamiento local en las zonas cercanas a las estaciones. - Equipar las estaciones con depósitos de bicicletas seguros o con servicios de bicicleta pública.	• CAF (2019). Desafíos para la integración de sistemas de transporte masivo: manual de buenas prácticas.
		Gestión de la conectividad virtual: - Asegurar la conectividad universal en el sector de la salud para 2030. - Cocrear bienes de salud pública digitales por un mundo más equitativo. - Acelerar hacia una salud digital inclusiva con énfasis en los más vulnerables. - Implementar sistemas de información y salud digital interoperables, abiertos y sostenibles. - Transversalizar los derechos humanos en todas las áreas de la transformación digital en salud. - Participar en la cooperación mundial sobre inteligencia artificial y cualquier tecnología emergente. - Establecer mecanismos de confianza y seguridad de la información en el entorno digital de la salud pública. - Diseñar la arquitectura de la salud pública en la era de la interdependencia digital.	• OPS (2021). Ocho principios rectores de la transformación digital del sector de la salud.
	Promoción de la salud	Fortalecer los entornos saludables.	• OPS (2019). Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2019-2030.
		Facilitar la participación y el empoderamiento de la comunidad y el compromiso de la sociedad civil.	
		Fortalecer la gobernanza y el trabajo intersectorial para mejorar la salud y el bienestar, y abordar los determinantes sociales de la salud.	
		Fortalecer los sistemas y servicios de salud incorporando un enfoque de promoción de la salud.	
	Innovación en salud	Realizar campañas de comunicación de interés público, que persuaden para sensibilizar, informar o difundir.	• González (2019). Comunicación en salud: conceptos y herramientas.
		Desarrollar una estrategia de comunicación como parte de la implementación de políticas de salud.	

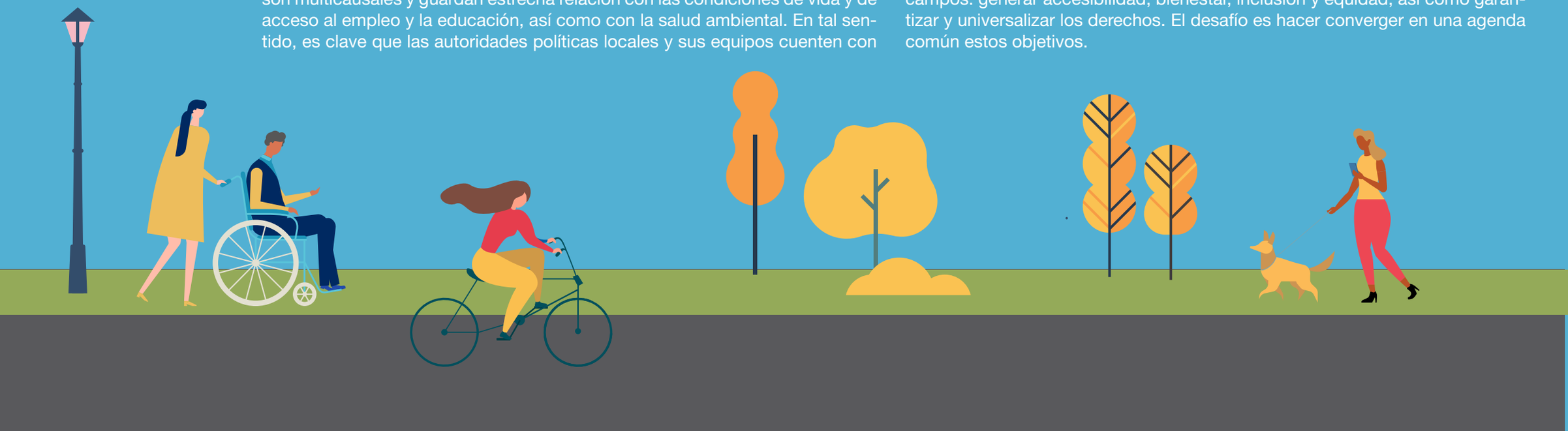
Conclusiones:
¿qué significa construir una ciudad más saludable?



Desde marzo del año 2020, con la declaración de la pandemia de COVID-19, la salud de las personas, las familias y las comunidades ha cobrado un nuevo significado en la agenda política de las ciudades. Si bien el foco en materia de salud ha ganado cada vez más relevancia, aún persisten inequidades en el acceso a la salud y en el bienestar de la población. En línea con las responsabilidades que los gobiernos nacionales y regionales han transferido a los gobiernos locales, cada vez más se espera encontrar a nivel urbano, al menos parcialmente, las soluciones a muchos de estos problemas. Esta tarea se suma a desafíos en materia de **desarrollo urbano** que ya enfrentaban las ciudades y que, en gran medida, surgen de la aceleración de los procesos de urbanización y de los impactos anticipados por el cambio climático.

Como se evidencia en la extensión y diversidad de disciplinas involucradas, los factores que determinan la situación de salud de quienes habitan las ciudades son multicausales y guardan estrecha relación con las condiciones de vida y de acceso al empleo y la educación, así como con la salud ambiental. En tal sentido, es clave que las autoridades políticas locales y sus equipos cuenten con orientaciones, líneas de acción y herramientas prácticas, desde la instancia de planificación estratégica hasta la producción de entornos urbanos saludables con una gestión que coloque la nueva gobernanza en salud en lo más alto de la agenda política local.

Gestionar la salud urbana requiere de liderazgo político, participación ciudadana, acción intersectorial e implementación de políticas que cristalicen la aplicación del **enfoque de salud**. En este sentido, la planificación urbana debe acercarse e interpretar el abordaje integral que viene liderando la OPS en la región desde hace décadas para lograr salud, bienestar y equidad. La planificación urbana puede fortalecer esta propuesta a partir de la definición de proyectos físicos y la gestión y monitoreo del entorno urbano, un entorno que, como se resalta a lo largo de esta guía, debe verse y tratarse como un activo de las ciudades. Hay muchas coincidencias de búsquedas y propósitos entre los dos campos: generar accesibilidad, bienestar, inclusión y equidad, así como garantizar y universalizar los derechos. El desafío es hacer converger en una agenda común estos objetivos.



Definir una ciudad saludable, o como se propone aquí, construir una ciudad más saludable, implica un diálogo de partes, un acuerdo de metas y objetivos y la cimentación de un lenguaje común. Los Objetivos de Desarrollo Sustentable y el resto de los grandes acuerdos internacionales de esta década vinculados al desarrollo urbano y el ambiente proporcionan también una robusta plataforma para avanzar en esta dirección. Por otro lado, la imagen atrayente de una ciudad más vivible, convertida en un entorno proactivo para la salud, es suficiente para asegurar una búsqueda común. Esta ciudad promueve un crecimiento económico con la inclusión social de sus habitantes y cuida el ambiente mediante la implementación de políticas de desarrollo urbano sostenible que abordan de manera integral los determinantes de la salud.

Son cinco los **principios** que se destacan para encaminar las acciones con las que lograr estas mejoras. Las ciudades deben comenzar enfocándose en:

1. Asegurar y preservar la calidad del soporte natural.
2. Prever infraestructura eficiente y equitativa.
3. Favorecer y estimular la actividad física.
4. Facilitar el acceso a alimentos saludables.
5. Proveer acceso equitativo y universal a los servicios de salud.



Para su instrumentación, se han identificado, entre las prácticas más contemporáneas y reconocidas por su efectividad, proyectos y acciones que conciernen específicamente a:

- los **activos ambientales urbanos**;
- los instrumentos para **planificar el suelo**;
- la importancia del diseño de la **forma urbana** y del **diseño de calidad** en general;
- todas las acciones para dotar a las ciudades de **espacios públicos de calidad** y espacios verdes (públicos y privados); y
- el importante cambio en la concepción de la **movilidad de personas y bienes** en lugar de la circulación de vehículos.

En línea con el fuerte posicionamiento de CAF a favor de robustecer las capacidades de gestión en las ciudades de América Latina, en esta guía se ha vinculado la instrumentación a la gestión de los activos en todo el ciclo de proyectos, destacando la innovación como búsqueda permanente de mejoras y como idea convocante. En la región, se cuentan con ricas y vastas experiencias, estrategias y herramientas para la **gestión urbana en salud**. Así, es importante incorporar la **gestión de la salud ambiental** en la agenda de las ciudades para impulsar la implementación de políticas públicas que cuiden a la ciudadanía y el ambiente donde habitan. Existen herramientas de gestión con las que diagnosticar y monitorear el avance de los ODS relacionados con la salud ambiental, teniendo en cuenta los arreglos institucionales y normativos necesarios para gestionar el uso de los recursos con un proceso de planeación estratégica para la toma de decisiones.

En esta publicación se resalta la **gestión de la infraestructura para la resiliencia urbana** con el objetivo de enfrentar los retos y desafíos de cara al futuro ante tensiones e impactos en las ciudades. Uno de los puntos que ha puesto de manifiesto la pandemia de COVID-19 ha sido la vital importancia de garantizar **el acceso a agua limpia y a saneamiento** en los países en desarrollo. En materia de gestión, la **logística en emergencias** ha tenido un rol clave para apoyar la preparación e implementación de respuestas, para que sean ágiles y efectivas. La **gestión integral de los residuos sólidos urbanos** es una pieza crítica para planear, consolidar y sostener ciudades más saludables. También son esenciales la infraestructura segura para la accesibilidad y la movilidad sostenible. Los gobiernos locales tienen un papel fundamental a la hora de **mejorar la seguridad en puntos críticos de la infraestructura vial**, promover la aplicación del marco regulatorio y asegurar su cumplimiento.

Para todas estas acciones, se recomienda fuertemente promover la **participación y gestión comunitaria** de las ciudades, el empoderamiento y la resiliencia comunitaria. Esto se puede lograr a través de instancias de reflexión, espacios de encuentro y mecanismos institucionales que impulsen y fortalezcan la participación y el involucramiento ciudadanos desde el diseño de los proyectos urbanos. Estos deben ser planificados e implementados con monitoreo y evaluación en entornos clave de las ciudades, como escuelas y universidades, viviendas, lugares de trabajo, mercados y otros espacios comunes.

La **gestión de sistemas alimentarios sostenibles** no debe poner en riesgo a los ecosistemas ni a los recursos naturales actuales y futuros. El modo en que planificamos las ciudades también permite estimular el deseo de producir y consumir alimentos saludables e incide en el acceso a alimentos sanos, naturales, frescos y nutritivos para la población, transformando los sistemas alimentarios para hacerlos más sostenibles, equitativos e inclusivos.

La **accesibilidad**, la **innovación urbana para la salud** y las **transformaciones digitales** son instrumentales para mejorar el desarrollo de las ciudades de la región. La gestión de datos abiertos y la aplicación de soluciones basadas en datos en núcleos urbanos pueden contribuir a lograr más salud, bienestar, inclusión y equidad en nuestras poblaciones.

Algunas infraestructuras, como las de **agua potable**, **saneamiento** o tratamiento de los **residuos urbanos**, en general, ya han sido reconocidas ampliamente por sus efectos en la salud de la población. A lo largo de la Guía se resalta la fuerte incidencia de la **gestión integral de residuos sólidos urbanos**, la gran necesidad de incorporar el **enfoque de género**, **diversidad e inclusión** en todos los proyectos, la **participación significativa** en las decisiones de diseño de los equipamientos urbanos y la importancia de facilitar el **empoderamiento real** de la población.

Finalmente, se destacan tres crisis que impactan la salud de las ciudades hoy: la sanitaria, la climática y la siniestralidad vial. Como se ha contextualizado, las **crisis sanitarias** han dejado a lo largo de la historia de la humanidad grandes cambios y ajustes en las ciudades, comenzando por las infraestructuras (por ejemplo, la incorporación de la provisión de agua corriente y del saneamiento como necesidad y derecho fundamental); o los cambios acaecidos en la infraestructura hospitalaria; en la forma de utilizar el espacio público o de concebir la expansión y la recreación. La **crisis ambiental** resulta aún muy incierta, más aún si se consideran las vinculaciones que se han identificado entre esta y la sanitaria. También se dimensiona el impacto real y abrumador de los **accidentes viales,** para lo cual, la movilidad no motorizada y la planificación integral de los sistemas de transporte resultan esenciales.

Por último, y como conclusión más optimista y alentadora para el trabajo que la región tiene por delante, se observa que salud y planificación urbana se pueden conjugar para lograr soluciones más sinérgicas, integradas e integrales en las ciudades. Esa combinación de disciplinas puede contribuir a que los desafíos contemporáneos y futuros se conviertan en oportunidades para el desarrollo urbano sostenible.

Glosario

Acceso a la salud: acceso universal por el que todas las personas y comunidades se benefician, sin discriminación alguna, de servicios integrales de salud, adecuados, oportunos, de calidad, determinados a nivel nacional, de acuerdo con las necesidades. También supone acceso a medicamentos de calidad, seguros, eficaces y asequibles, a la vez que se asegura que el uso de esos servicios no expone a los usuarios, en particular los grupos en situación de vulnerabilidad (OPS), a dificultades financieras.

Acceso universal a la salud: capacidad de utilizar los servicios integrales de salud de manera equitativa, sin barreras geográficas, económicas, administrativas, organizacionales, financieras, socioculturales ni de género.

Actividad física: cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Abarca el ejercicio físico regular y planificado, pero también otras actividades como el juego, el trabajo, las formas de transporte activas, las tareas del hogar y las actividades recreativas (OPS).

Activo ambiental: "territorios o áreas que contienen un elemento de conservación y que ofrecen bienes y servicios ecosistémicos… cuya finalidad principal es la minimización del impacto ambiental y la protección y mejora del ambiente, incluyendo la reducción o eliminación de la contaminación futura" (Corporación Autónoma Regional del Tolima citada por Calderón, 2017).

Agua segura o agua para consumo gestionada de forma segura[1]: agua apta para el consumo humano, de buena calidad y que no genera enfermedades. Es un agua que ha sido sometida a algún proceso de potabilización o purificación casera. Sin embargo, para determinar que un agua es segura se debe considerar no solo su calidad, sino también otros factores, como la cantidad, la cobertura, la continuidad, el costo y la cultura hídrica (OPS, s.f. l).

Aire limpio: aire que no contiene contaminantes nocivos para la salud de las personas.

Asentamientos informales: áreas residenciales en las cuales 1) los habitantes no ostentan derecho de tenencia sobre las tierras o viviendas en las que habitan, bajo las modalidades que van desde la ocupación ilegal de una vivienda hasta el alquiler informal; 2) suelen carecer de servicios básicos e infraestructura urbana; y 3) las viviendas podrían no cumplir con las regulaciones edilicias y de planificación y suelen estar ubicadas geográfica y ambientalmente en áreas peligrosas (UN-Hábitat).

Atención primaria de salud: enfoque de la salud que incluye a toda la sociedad y que tiene por objeto garantizar el mayor nivel posible de salud y bienestar y su distribución equitativa mediante la atención centrada en las necesidades de la gente tan pronto como sea posible a lo largo de un proceso continuo, que va desde la promoción de la salud y la prevención de enfermedades hasta el tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos, y tan próximo como sea posible del entorno cotidiano de las personas (OMS y UNICEF).

Barrio: subdivisión de una ciudad, que suele tener identidad propia y cuyos habitantes cuentan con un sentido de pertenencia. Un barrio puede haber nacido por una decisión administrativa de las autoridades, por un desarrollo inmobiliario o por el simple devenir histórico.

Barrio marginal: entidad que carece de una o más de las siguientes condiciones: a) acceso a un abastecimiento mejorado de agua; b) acceso a servicios mejorados de saneamiento; c) durabilidad de la vivienda; d) espacio habitable adecuado; e) seguridad de la tenencia (ONU-Hábitat).

Capital natural: conjunto de los recursos, incluyendo los suelos (con sus tierras fértiles, minerales, etc.), el aire, el agua y todos los organismos vivientes, que pueden utilizarse para la producción de bienes y servicios que ofrecen beneficios al ser humano, comúnmente llamados servicios ecosistémicos (BID, 2019).

Ciudad resiliente: ciudad que evalúa, planea y actúa para preparar y responder a todo tipo de obstáculos, ya sean repentinos o lentos, de origen, esperados o inesperados. De esta forma, las ciudades están mejor preparadas para proteger y mejorar la vida de sus habitantes, asegurar avances en el desarrollo, fomentar un entorno en el cual se pueda invertir y promover el cambio positivo (ONU-Hábitat).

Ciudad saludable: ciudad que crea y mejora continuamente sus ambientes físicos y sociales y amplía los recursos comunitarios que hacen posible que las personas se apoyen mutuamente en el desempeño de todas sus funciones de vida y en el desarrollo de su máximo potencial (Duhl y Hancock, 1986, citados por Rosales et al., 2013).

Cobertura universal de salud: estrategia consistente en asegurar que todas las personas y las comunidades tengan acceso equitativo a los servicios integrales y garantizados que necesitan a lo largo del curso de vida, con calidad y sin dificultades financieras. Implica reconocer la función crucial de otros sectores en asegurar la salud de las personas, como los recursos económicos, la condición social, el transporte, la educación y la planificación urbana (OPS).

1 Definición utilizada en el Programa conjunto de la OMS y UNICEF (JMP, 2017).

Determinantes sociales de la salud: circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud (Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, 2008).

Economía circular: economía que surge de la consideración de la producción y el consumo de manera holística a partir de una propuesta regenerativa. Promueve un uso eficiente de los recursos y de la energía, reduciendo la extracción de materia prima, extendiendo su vida útil al máximo y aumentando la producción, a partir de ideas innovadoras y tecnologías que lo posibiliten. Es una forma económica donde el material y la energía circulan, reduciendo la influencia de la actividad de los seres humanos en el medioambiente (UN Global Compact).

Efectores de salud: establecimientos de salud (hospitales y centros de salud) que a través de un trabajo articulado en red permiten dar respuesta efectiva a las necesidades de atención sanitaria de la ciudadanía. En general, los efectores de salud están organizados territorialmente y con los niveles de complejidad necesarios para el cuidado de la población.

Enfoque o perspectiva de género: evaluación de las consecuencias para las mujeres y los hombres de cualquier actividad planificada, inclusive las leyes, políticas o programas, en todos los sectores y a todos los niveles. Es una estrategia destinada a hacer que las preocupaciones y experiencias de las mujeres, así como de los hombres, sean un elemento integrante de la elaboración, la aplicación, la supervisión y la evaluación de las políticas y los programas en todas las esferas políticas, económicas y sociales, a fin de que las mujeres y los hombres se beneficien por igual y se impida que se perpetúe la desigualdad. El objetivo final es lograr la igualdad [sustantiva] entre los géneros (ECOSOC, 1997).

Equidad en salud: ausencia de diferencias evitables, injustas o remediables entre grupos de personas debido a sus circunstancias sociales, económicas, demográficas o geográficas (OPS, s. f. i).

Inclusión urbana: proceso sistemático y permanente llevado adelante a escala urbana para hacer cumplir, respetar y proteger los derechos humanos de todos los individuos de una sociedad por medio de la garantía de condiciones de igualdad, con independencia de su origen social, edad, raza, género o capacidades.

Infraestructura azul: elementos relacionados con el agua que han sido identificados, diseñados y administrados para brindar diferentes servicios ecosistémicos, entre ellos ríos, lagos, canales, esteros y bañados, y llanuras de inundación, incluidas las plantas de tratamiento de agua, etc.

Infraestructura gris: construcciones, caminos y otros activos de ingeniería que brindan uno o varios servicios requeridos por la sociedad, como el transporte o el tratamiento de aguas residuales. Generalmente se utiliza el termino para referirse a los métodos tradicionales de construcción y gestión de las infraestructuras.

Infraestructura verde: elementos vegetales (incluyendo zonas costeras) —como árboles y arbustos, pasturas y céspedes, bosques, selva y parques— y redes planificadas de áreas naturales y seminaturales que tienen además otras características ambientales y han sido identificadas, diseñadas y administradas para brindar diferentes servicios ecosistémicos.

Infraestructura azul-verde: redes interconectadas planificadas de áreas naturales y seminaturales, las cuales incluyen cuerpos de agua y espacios abiertos verdes, que provisionan diferentes servicios ecosistémicos. La IAV difiere de la infraestructura “gris” o de ingeniería tradicional porque se consideran tanto los aspectos naturales, la interconectividad y las sinergias como los múltiples servicios ecosistémicos que brindan.

Planificación urbana: enfoque multidisciplinar para definir acciones sobre el desarrollo de una ciudad, que relaciona los habitantes con el entorno construido a fin de garantizar y proteger la salud, la seguridad y el bienestar de las personas. Para lograrlo, la planificación recurre a la definición de planes para el desarrollo de las actividades sobre las que se sustentan las dinámicas urbanas (ambientales, económicas, de movilidad, vivienda y recreación).

Promoción de la salud: se refiere al proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud. Este concepto se pone en práctica usando enfoques participativos. Los individuos, las organizaciones, las comunidades y las instituciones colaboran para crear condiciones que garanticen la salud y el bienestar para todos (OPS, s. f. j).

Redes integradas de servicios de salud: una de las principales expresiones operativas del enfoque de la atención primaria en salud a nivel de los servicios, orientadas a asegurar sus elementos más esenciales. Estos incluyen la cobertura y el acceso universal; el primer contacto; la atención integral, integrada y continua (versus la fragmentación de los servicios de salud); el cuidado apropiado; la organización y gestión óptimas; la orientación familiar y comunitaria, y la acción intersectorial (OPS).

Resiliencia urbana: capacidad de los individuos, las comunidades, las instituciones, los negocios y sistemas de una ciudad para sobrevivir, adaptarse y crecer, no importando qué tipo de presión sostenida o evento extremo experimente.

Ruido: sonido no deseado.

Salud: estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades (OMS).

Salud urbana: salud y bienestar de las personas que viven en ciudades y zonas urbanas, en los cuales influyen las diversas características del entorno social y edificado, así como las políticas relacionadas con el uso y la planificación de la tierra, el transporte, la vivienda, el empleo, los ingresos, la educación, la energía, el agua, el saneamiento y otros sectores (OPS, 2019d).

Salud pública: práctica y campo del conocimiento acerca de la acción colectiva del Estado y la sociedad civil para proteger y mejorar la salud de las personas y garantizar el derecho a la salud de la población. Se trata de un enfoque poblacional (OPS, 2002a).

Seguridad humana: condición de vivir libre de temor y de necesidad frente a amenazas al desarrollo humano –desde, por ejemplo, desastres ambientales o carencias alimentarias hasta violencias y delitos.



Seguridad alimentaria: acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer los requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias de las personas y, así, poder llevar una vida activa y saludable.

Servicios ambientales: funciones que cumplen la naturaleza y sus componentes para el mantenimiento de la vida y la calidad del ambiente. Entre ellos están la regulación del aire y el agua, la calidad del agua, el control de la erosión, la polinización, la recreación y el tratamiento de enfermedades.

Servicios de atención de salud: sistemas coordinados de información e intervenciones de salud para personas que sufren enfermedades en los que se comparte el valor de los autocuidados en el tratamiento y control de dichas enfermedades. Se centran en la atención a pacientes con diagnósticos específicos y se orientan al tratamiento de enfermedades que requieren abordajes preventivos, curativos o de rehabilitación. Los servicios de atención de salud se dividen en niveles asistenciales (primero, segundo y tercer nivel de atención).

Servicios integrales de salud: acciones poblacionales o individuales, cultural, étnica y lingüísticamente apropiadas, con enfoque de género, que toman en consideración las necesidades diferenciadas para promover la salud, prevenir las enfermedades, prestar atención a la enfermedad y ofrecer los cuidados necesarios de corto, mediano y largo plazo.

Urbanismo de proximidad: estrategia urbanística cuyo objetivo es limitar o reducir el tiempo y la distancia que los ciudadanos deben recorrer para satisfacer sus necesidades y ampliar la diversidad de espacios y servicios de los que disponen en un pequeño radio de acción (que puede ser de, aproximadamente, 1 km o 15 minutos caminando).

Zonas o regiones sanitarias: marco geográfico donde se presta la atención de salud y se delimita cómo se distribuyen los servicios sanitarios, es decir, territorios que tienen en cuenta la población y los establecimientos de salud con los que cuentan. Esa delimitación contempla, entre otros, factores geográficos, demográficos, socioeconómicos, epidemiológicos, culturales y climatológicos, así como las vías y medios de comunicación e instalaciones sanitarias del área.

Abreviaciones

APS	Atención primaria de salud
BRT	Autobuses de tránsito rápido
DSSU	Determinantes sociales de la salud urbana
ENT	Enfermedad no transmisible
EVA	Evaluación visual del arbolado
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GABA	Guía alimentaria basada en alimentos
GCA	Guía de la calidad del aire
GEI	Gases de efecto invernadero
GIRSU	Gestión integral de los residuos sólidos urbanos
IAV	Infraestructura azul-verde
IIED	Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo
ISWA	Asociación Internacional para Residuos Sólidos
JMP	Programa Conjunto de Monitoreo de la OMS y Unicef
LOGUS	Logística urbana sostenible y segura
MCCS	Municipios, Ciudades y Comunidades Saludables
NAU	Nueva Agenda Urbana
NDVI	Índice diferencial normalizado de vegetación
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PTAR	Planta de tratamiento de aguas residuales
RISS	Redes integradas de servicios de salud
RSM	Residuos sólidos municipales
RSU	Residuos sólidos urbanos
SeTP	Salud en Todas las Políticas
SIL	Sistema de información local
UNDRR	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (antiguamente UNDRR)
Unicef	Fondo de Naciones Unidas para la Infancia
UNISDR	Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (acrónimo cambió a UNDRR)



Referencias

- AASHTO (2012). *Guide for the development of bicycle facilities.* American Association of State Highway and Transportation Officials. Disponible en https://nacto.org/wp-content/uploads/2015/04/AASHTO_Bicycle-Facilities-Guide_2012-toc.pdf
- Adger, N. (2010). *Climate change, human well-being and insecurity.* New Political Economy, vol. 15, n.º 2. Disponible en https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13563460903290912
- Agricultura Familiar Mendoza (2017). *Municipios saludables.* Obtenido de YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=7fzKayGIwTI
- AISS (2021). *Telemedicina: buenas prácticas en América Latina.* Asociación Internacional de la Seguridad Social. Disponible en https://ww1.issa.int/es/analysis/telemedicina-buenas-practicas-en-america-latina
- Akbari, H. (2002). *Shade trees reduce building energy use and CO2 emissions from power plants.* Environmental Pollution. Vol. 116, suplemento 119-126. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/11526698_Shade_trees_reduce_building_energy_use_and_CO2_emissions_from_power_plants
- Alcalá, A. (2020). *El debate pendiente de la logística urbana en tiempos de cambio.* CAF [en línea]. Conocimiento. Visiones. Disponible en https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/05/el-debate-pendiente-de-la-logistica-urbana-en-tiempos-de-cambio/
- Alcalá, A., Zarichta, D., Scorcia, H., Gómez, H., Gómez, M., Estupiñán, N., y Azán, S. (2017). *Estrategia de movilidad urbana: la herramienta de desarrollo competitivo de las ciudades de América Latina.* Caracas: CAF.
- Alcaldía Mayor de Bogotá (s. f.). *Acciones tomadas por el distrito en las localidades con cuarentena estricta y en las UPZ de las zonas de cuidado especial.* Bogotá. Disponible en https://bogota.gov.co/zonas-de-cuidado-especial
- Alegre, M., Rodríguez Garabot, E. y Alata, P. (próxima publicación). *Guía para intervenciones en espacios públicos.* CAF.
- Allen, H., Cárdenas, G., Pereyra, L. y Sagaris, L. (2019). *Ella se mueve segura (ESMS). Un estudio sobre la seguridad personal de las mujeres y el transporte público en tres ciudades de América Latina.* Caracas: CAF y FIA Foundation. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1405
- Amato-Lourenço, L., Lopes Moreira, T., Lara de Arantes, B., Ferreira da Silva Filho, D. y Mauad, T. (2016). *Metrópoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde.* Metrópole e Saúde. Est. av. 30 (86). Disponible en https://www.scielo.br/j/ea/a/79qP5WjNmMPYKCCQK3G78LD/?lang=pt
- Anchuri, K. (2020). *"Reimagining urban public space during COVID-19: implications for public mental health".* Journal of Urban Design and Mental Health. Disponible en https://www.urbandesignmentalhealth.com/journal-6-covid-social-interaction.html
- APA (2006). *"Planning and urban design standards".* American Planning Association. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons.
- Ardanuy Ingeniería (2019). *La electromovilidad en el transporte público de América Latina.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1466
- Arellano Consultora (2019). *Apps de delivery: Una lucha a toda velocidad.* Disponible en https://www.arellano.pe/apps-delivery-una-lucha-toda-velocidad/
- Arnaiz, M., Demonte, F. y Bom Kraemer, F. (2020). *"Prevenir la obesidad en contextos de precarización: respuestas locales a estrategias globales".* Salud Colectiva, 16. Disponible en https://www.scielosp.org/article/scol/2020.v16/e2838/es/
- Arup (2014a). *Cities alive. Rethinking green infrastructure. London.* Disponible en https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/cities-alive-rethinking-green-infrastructure
- Arup (2014b). *Design with water.* Disponible en https://www.arup.com/perspectives/publications/romotional-materials/section/design-with-water
- Aysa (s. f.). *Nuestra historia.* Aysa. Quiénes somos. Disponible en https://www.aysa.com.ar/Quienes-Somos/nuestra_historia
- Ayuntamiento de Barcelona (2020). "Aprobación inicial del Plan de Movilidad Urbana 2024". *Barcelona* [en línea]. Movilidad y transporte. Actualidad y recursos. Disponible en https://www.barcelona.cat/mobilitat/es/actualidad-y-recursos/aprobacion-inicial-del-plan-de-movilidad-urbana-2024
- Banco Mundial (2000). *"Solid waste".* Environmental strategies for cities. Disponible en https://web.mit.edu/urbanupgrading/urbanenvironment/sectors/solid-waste-landfills.html
- Banco Mundial (2017). *Valoremos los alimentos: guía integral para municipios.* Disponible en http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/ValoremoslosAlimentos/documentos/Guia%20para%20municipios.pdf
- Banco Mundial (2020). *Manual para la planificación y el diseño urbanos con perspectiva de género.* Disponible en https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/publication/handbook-for-gender-inclusive-urban-planning-and-design

- Báscolo, E., Houghton, N. y Del Riego, A. (2020). "Leveraging household survey data to measure barriers to health services access in the Americas". *Rev Panam Salud Publica*, 44:e100. Disponible en https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.100.
- Bascuñan Walker, F., Walker Fernández, P. y Mastrantonio Freitas, J. (2007). "Modelo de cálculo de áreas verdes en planificación urbana desde la densidad habitacional". Urbano. Vol., 10, n.º 15, pp. 97-101. Universidad de Bío Bío. Concepción, Chile. Disponible en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19801514
- Bernard van Leer Foundation (s. f. a). "Creación de ciudades saludables, prósperas y estimulantes que fomenten el buen desarrollo de los niños pequeños y sus familias". *Urban95.* Disponible en https://bernardvanleer.org/es/solutions/urban95-es/
- Bernard van Leer Foundation (s. f. b). "If you could experience the city from 95cm - the height of a healthy 3-year-old - what would you change?" *Urban95.* Disponible en https://bernardvanleer.org/solutions/urban95/
- Berniell, L., De la Mata, D., Bernal, R., Camacho, A., Barrera Osorio, F., Álvarez, F., … y Vargas, J. (2016). *RED 2016. Más habilidades para el trabajo y la vida: los aportes de la familia, la escuela, el entorno y el mundo laboral.* Bogotá: CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/handle/123456789/936
- Bicistema Arquitectura y Urbanismo (2021). *Manual de replicabilidad. Piloto de urbanismo táctico Me muevo segura.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1680
- BID (2016). *"3 ejes claves para crear ciudades ciclo-inclusivas". BID* [en línea]. Ciudades Sostenibles. Disponible en https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/ciudades-ciclo-inclusivas/
- BID (2018). *¿Qué es la infraestructura sostenible? Un marco para orientar la sostenibilidad a lo largo del ciclo de vida del proyecto.* Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/¿Qué-es-la-infraestructura-sostenible-Un-marco-para-orientar-la-sostenibilidad-a-lo-largo-del-ciclo-de-vida-del-proyecto.pdf
- Blanco Blanco, A., Fretes Cibils, V., Boruchowicz, C., Herrera, K., Medellín, N., Muñoz Miranda, A., … y Bouillon, C. (2012). *Un espacio para el desarrollo: los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe.* Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://publications.iadb.org/es/publicacion/un-espacio-para-el-desarrollo-los-mercados-de-vivienda-en-america-latina-y-el-caribe
- Burke, S. (2016). "Placemaking and the human scale city". *Project for Public Spaces* [en línea]. Disponible en https://www.pps.org/article/placemaking-and-the-human-scale-city
- C40 Cities y Arup (2011). *Climate action in megacities: C40 cities baseline and opportunities. Version 1.0.* Disponible en https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/climate-action-in-megacities
- CAF (2014a). *Programa de bosques.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/533
- CAF (2014b). *Guía de seguridad vial.* Disponible en https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/412/2._gu_a_de_seguridad_vial.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CAF (2017). *Huella de ciudades. N.º 1. Aspectos conceptuales.* Disponible en https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1663/Huellas%20de%20Ciudades-Aspectos%20conceptuales.pdf?sequence=39&isAllowed=y
- CAF (2018). *Bosques urbanos y espacios verdes. Recursos arbóreos para ciudades sostenibles y resilientes.* Caracas: CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1346/Bosques_urbanos_y_espacios_verdes._Recursos_arboreos_para_ciudades_sostenibles_y_resilientes.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- CAF (2021a). "CAF y la Red de Ciudades Resilientes intercambiarán opiniones vía streaming sobre la recuperación en América Latina". *CAF* [en línea]. Noticias. Disponible en https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2020/12/caf-y-la-red-de-ciudades-resilientes-intercambiaran-opiniones-via-streaming-sobre-la-recuperacion-en-america-latina/
- CAF (2021b). "10 propuestas para la ciudad latinoamericana pos-COVID-19". Resultados del concurso de ideas COVID-10: Nuevas oportunidades para ciudades sostenibles. Disponible en https://www.caf.com/media/3042202/caf-folleto-concurso-ideas-ciudades-y-covid-20210408.pdf
- CAF (s. f.). *Proyectos fondos de adaptación.* CAF. Disponible en https://www.caf.com/es/proyectos-fondos-terceros/proyectos-fondo-de-adaptacion/

- CAL Parma (s. f.). "Logistica solidale". *Centro Agroalimentare di Parma* [en línea]- Disponible en https://www.calparma.it/wp-content/uploads/2021/02/Scheda-Progetto-Logistica-Solidale-Cal-Parma.pdf
- Calderón, C. (2017). "Los activos ambientales y las ciudades". *BID* [en línea]. Ciudades sostenibles. Disponible en https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/activos-ambientales-y-ciudades/
- Calisa Fauba (s. f.). "Feria del productor al consumidor". *Calisa Fauba* [en línea]. Cátedra Libre de Soberanía Alimentaria de la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires. Disponible en https://www.calisafauba.com/feria-del-productor-al-consumidor
- Canadian Observatory on Homelessness (s. f.). "Chronic illnesses/diseases and mortality". *Homeless Hub.* Disponible en https://www.homelesshub.ca/about-homelessness/health/chronic-illnessesdiseases-and-mortality
- Carrasco, J. (2018). "Buen drenaje urbano, clave para tener ciudades resilientes y competitivas". *CAF. Visiones* [en línea]. Disponible en https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2018/12/buen-drenaje-urbano-clave-para-tener-ciudades-resilientes-y-competitivas/
- Carrasquilla, O. (2019). *Bosques para el agua: Integración del manejo forestal sostenible y el manejo de recursos hídricos.* Caracas: CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1493
- Carrasquilla, O. (2020). "Bosques urbanos para mejorar la calidad de vida en las ciudades". *CAF. Visiones* [blog]. Disponible en https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/12/bosques-urbanos-para-mejorar-la-calidad-de-vida-en-las-ciudades/
- Carta de Quito (2014). *V Cumbre Iberoamericana de Medicina Familiar, 11 y 12 de abril.* Quito.
- CEAMSE (s. f.). *Guía para educadores: gestión de residuos en Buenos Aires.* Gerencia de Relaciones Institucionales. Disponible en https://ceamse.gov.ar/wp-content/uploads/2021/07/guia-educadores1.pdf
- CEPAL (s. f.). *ODS 6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos en América Latina y el Caribe.* Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Disponible en https://www.cepal.org/sites/default/files/static/files/ods6_c1900677_press_3.pdf
- CGLU, ONU-Habitat y UNDRR (2020). *Módulo I de aprendizaje sobre resiliencia. Fundamentos de la gobernanza y el desarrollo resiliente.* Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos y Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de los Riesgos de Desastre. Disponible en https://www.cglu.org/sites/default/files/resilience_learning_module_i_esp.pdf
- Chamas, P. (2020). "Gestión de la salud ambiental en las zonas urbanas: aire, agua, edificaciones, cambio climático, inactividad física". *BID* [blog]. Ciudades sostenibles. Disponible en https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/gestion-urbana-salud-ambiental-humana-calidad-medio-ambiente-aire-agua-edificacion-cambio-climatico-ciudad-barrio-vivienda-pandemia/
- Chiodi, M., Galizia, P., Cravero, A., Ormello, C. y Pegoraro, M. (2019). "El juego como vehículo de sensaciones placenteras en el adulto mayor". Revista de Salud Pública. Vol. 23, n.º 2. Disponible en https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/23465/24179
- Comisión sobre los Determinantes Mundiales de la Salud (2008). *Subsanar las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud.* Informe final. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69830/WHO_IER_CSDH_08.1_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Coordinadora de la Ciudad, Sumbi y Fundación Bernard Van Leer. (2018). *Urban 95 – Lima Norte.* V Concurso CAF de Desarrollo Urbano e Inclusión Social.
- Costanza, R., D'Arge, R., de Groot, R., Farberk, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O'Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R., Suttonkk, P. y van den Belt, M. (1997). "The value of the world's ecosystem services and natural capital". *Nature.* Vol 387, pp. 253-260.
- Couto, M. M. (2007). *Contaminación visual del paisaje, cartelería publicitaria en rutas. Metodología de la investigación.* Maestría en Paisajismo. Costa Rica: Instituto Universitario Bios.
- Criss, S. y Kleinmann, M. (2016). "Dotte agency: a participatory design model for community health". *The Plan Journal.* Vol. 1, n.º 2. Disponible en http://www.theplanjournal.com/article/dotte-agency-participatory-design-model-community-health
- Cunha Linke, C., Maciente, J., Alcalá, A., Palacios, A., Suárez, M., Gómez, M., Ruiz, P. y Pardo, C. (2018). *Transporte y Desarrollo en América Latina.* Vol I, n.º 2. de Caracas: CAF: http://itdpbrasil.org/wp-content/uploads/2018/12/Transporte-y-desarrollo-en-América-Latina-Volumen-2.pdf

- Cutter, C. (2014). *"Infographic: Changing communities gets people moving"*. Active Living Research. Disponible en https://activelivingresearch.org/infographic-changing-communities-gets-people-moving
- Danenberg, R., Doumpa, V. y Karssenberg, H. (eds.). (2018). *The city at the eye level for kids.* Disponible en https://thecityateyelevel.com/app/uploads/2019/06/eBook_CAEL_Kids_Book_Design_Kidsgecomprimeerd.pdf
- Daude, C., Fajardo, G., Brassiolo, P., Estrada, R., Goytia, C., Sanguinetti, P., … y Vargas, J. (2017). *RED 2017. Crecimiento urbano y acceso a oportunidades: un desafío para América Latina.* Bogotá: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1090
- Díaz, R. y Rojas, F. (2017). *Mujeres y ciclismo urbano. Promoviendo políticas inclusivas de movilidad en América Latina.* Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Mujeres-y-ciclismo-urbano-Promoviendo-pol%C3%ADticas-inclusivas-de-movilidad-en-América-Latina.pdf
- Dirección Municipal de Paseos de Buenos Aires (circa 1916). "File: Parque Tres de Febrero (1916)". *Imágenes de Buenos Aires.* Fotografías del archivo de la Dirección Municipal de Paseos. Ediciones Fundación Antorchas. Wikipedia Commons. Página editada el 7 de noviembre de 2018. Tomada de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Parque_Tres_de_Febrero_(1916).jpg
- Droege, P. (2006). *Renewable city: a comprehensive guide to an urban revolution.* Inglaterra: Wiley-Academy.
- Duranton, G. y Guerra, E. (2017). *Developing a common narrative on urban accessibility: an urban planning perspective.* Brookings Report. Disponible en https://www.brookings.edu/research/developing-common-narrative-urban-accessibility-planning/
- ECF (2015). *The benefits of cycling. Unlocking their potential for Europe.* European Cyclists' Federation. Disponible en https://ecf.com/resources/cycling-facts-and-figures
- ECODES (s. f.). "Impactos sobre la salud de la contaminación del aire - Grupos de población más vulnerables". *Calidad del aire y salud.* Monográfico educación y hábitos saludables. Consulta realizada el 15 de mayo de 2021 en http://archivo.ecodes.org/salud-calidad-aire/Impactos-sobre-la-salud-de-la-contaminacion-del-aire-Grupos-de-poblacion-mas-vulnerables
- ECOSOC (1997). *Resoluciones y Decisiones del Consejo Económico y Social.* E/1997/97.Documentos oficiales. Suplemento n.º 1. Nueva York: Naciones Unidas. Disponible en https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/205/53/IMG/N0020553.pdf?OpenElement
- Edwards, P. y Tsouros, A. (2008). "A healthy city is an active city: a physical activity planning guide". *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Oficina Regional para Europa. Disponible en https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/physical-activity/publications/2008/healthy-city-is-an-active-city-a-a-physical-activity-planning-guide
- EPA (2021). *Greenhouse Gas Equivalencies Calculator.* Disponible en https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator?unit=vehicles&amount=100
- Erba, D. A. (2013). *Definición de políticas de suelo urbano en América. Teoría y práctica.* Lincoln Institute of Land Policy. Disponible en https://www.lincolninst.edu/sites/default/files/pubfiles/definicion-de-politicas-de-suelo-urbanas-full.pdf
- Estonoesunsolar (2019). "10 years of #estonoesunsolar flow to @generative commons horizon 2020 program". *Estonoesunsolar* [blog]. Publicado el 24 de julio de 2019. Disponible en https://estonoesunsolar.wordpress.com/2019/07/24/10-years-of-estonoesunsolar-a-participatory-urban-regeneration-program/#more-2885
- FAA (2020). *Fundamentals of noise and sound share print.* Federal Aviation Administration. Disponible en https://www.faa.gov/regulations_policies/policy_guidance/noise/basics/
- FAO (2010). *"Global forest resources assessment. Terms and definitions".* Documento de trabajo 144/E. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en https://www.fao.org/3/am665e/am665e00.pdf
- FAO (2011). *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria.* Obtenido de https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf
- FAO (2013). *Ley Marco. Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria.* Aprobada en la XVIII Asamblea Ordinaria del Parlamento Latinoamericano, 30 de noviembre al 1 de diciembre de 2012. Panamá.

- FAO (2016). *Benefits of urban trees.* Disponible en http://www.fao.org/3/c0024e/c0024e.pdf
- FAO (2017). "Avances de la agricultura urbana, suburbana y familiar". *Plataforma de conocimientos sobre agricultura familiar.* Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT). Disponible en https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1308952/
- FAO (2018). *Transformar la alimentación y la agricultura para alcanzar los ODS.* Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en https://www.fao.org/3/I9900es/i9900es.pdf
- FAO (2021). "Food loss and waste database." *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura* [base de datos]. Disponible en https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-data/en/
- FAO (s. f.). "Plataforma técnica sobre la medición y la reducción de las pérdidas y el desperdicio de alimentos". *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura* [en línea]. Disponible en https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/es/
- FAO y OPS (2018). *Políticas y programas alimentarios para prevenir el sobrepeso y la obesidad.* Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34941/OPSNMH17040_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FAO, OPS, PMA y Unicef (2019). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2019.* Santiago: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Programa Mundial de Alimentos (PMA) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). Disponible en https://www.fao.org/3/ca6979es/ca6979es.pdf
- FAO y WWC (2015). *Towards a water and food secure future. Critical perspectives for policy-makers.* FAO y Water World Council. Disponible en http://www.fao.org/3/a-i4560e.pdf
- FIC (2019). *Vulnerabilidad al cambio climático en Galápagos, Ecuador.* Fundación para la Investigación del Clima. Disponible en https://oa.upm.es/15813/1/2013-BIOURB-Manual_de_diseno_bioclimatico_b.pdf
- Foraster, M. (2019). *El ruido: mucho más que una molestia.* Instituto de Salud Global Barcelona. Disponible en https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/el-ruido-mucho-mas-que-una-molestia/6002085/0
- Foro de Alcaldes de Ciudades Saludables (2016). *Consenso de Shanghái sobre ciudades saludables.* Disponible en http://www.aytoleon.es/es/ayuntamiento/areasmunicipales/salubridadpublica/Documents/CONSENSO%20DE%20SHANGHAI.pdf
- Fundación Idea (2017). *Resiliencia urbana en América Latina: una guía breve para autoridades locales.* Disponible en http://srala.org/wp-content/uploads/2017/10/ResilienciaUrbanaEnAL_2017.pdf
- GAIA (2020). *"Sistema integral de manejo de residuos: la experiencia de Rafaela".* Serie Estudios de caso. Basua Cero. América Latina y el Caribe. Sistemas Integrales. Disponible en https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/2021/11/Rafaela-2.pdf
- GIZ Brasil ProteGEEr y Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (2020). "Cierre y recuperación del Vertedero de la Estructural, Brasilia/DF". *Panorama* [en línea]. Disponible en https://panorama.solutions/es/solution/cierre-y-recuperacion-del-vertedero-de-la-estructural-brasiliadf
- Gobierno de Argentina (2018). *Salud certificó a la UNTREF como universidad saludable.* Ministerio de Salud. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/noticias/salud-certifico-la-untref-como-universidad-saludable
- Gobierno de Argentina (2020). "Se lanza "El Barrio cuida al Barrio" frente a la pandemia del COVID-19". *El barrio cuida al barrio.* Ministerio de Desarrollo Social. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-lanza-el-barrio-cuida-al-barrio-frente-la-pandemia-del-covid-19
- Gobierno de Argentina (s. f. a). *Salas de situación de salud local del país.* Ministerio de Salud. Municipios y comunidades saludables. Disponible en https://www.argentina.gob.ar/salud/municipios/salasdesituacion
- Gobierno de Argentina (s. f. b). *Etapas de la gestión integral de residuos sólidos urbanos.* Disponible en https://www.argentina.gob.ar/ambiente/control/rsu/etapas#:~:text=La%20gestión%20integral%20es%20un,residuos%20enviados%20a%20disposición%20final
- Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2009). *Cambio climático.* Plan de Acción Buenos Aires 2030. Disponible en https://www.buenosaires.gob.ar/areas/med_ambiente/apra/des_sust/pacc.php?menu_id=32408

- Gobierno de la Ciudad de México (2020). "Aviso por el cual se da a conocer el Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables de la Ciudad de México". *Gaceta Oficial de la Ciudad de México.* Disponible en https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGEIRA/GacetaDel24DeDiciembre2020.pdf
- Gobierno de Mendoza (s. f.). *Proyecto para la gestión integral de los residuos sólidos. Infografías.* Disponible en https://www.mendoza.gov.ar/dpa/wp-content/uploads/sites/34/2019/10/INFOGRAFIA-GIRSU.pdf
- Gobierno de Santiago (2017). *Aprueban seis nuevas plazas de bolsillo para Santiago.* Gobierno Regional Metropolitano de Santiago. Disponible en https://www.gobiernosantiago.cl/aprueban-seis-nuevas-plazas-bolsillo-santaigo/
- González Gartland, G. (2019). *Comunicación en salud: conceptos y herramientas.* Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento. Disponible en https://ediciones.ungs.edu.ar/wp-content/uploads/2019/09/9789876304139-completo.pdf
- Graziani, P. (2018). *Economía circular e innovación tecnológica en residuos sólidos. Oportunidades* en América Latina. CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1247/Economia_circular_e_innovacion_tecnologica_en_residuos_solidos_Oportunidades_en_America_Latina.pdf?sequence=9&isAllowed=y
- Heath, S. (2020). "How do social determinants of health affect patient wellness?". *Patient Engagement Hit* [en línea]. Patient care access news. Disponible en https://patientengagementhit.com/news/how-do-social-determinants-of-health-affect-patient-wellness
- Heredia-Martínez, H. y Artmann, E. (2018). "Criterios para la (re)distribución equitativa de los equipos básicos de salud en el nivel local en Venezuela". *Cad. Saúde Pública*, 34 (10). Disponible en https://www.scielo.br/j/csp/a/tNBFm7BhyqbNJxGyCZh5Qfm/?lang=es#
- Hernández, A. (coord.) (2013). *Manual de diseño bioclimático urbano. Recomendaciones para la elaboración de normativas urbanísticas.* Redacción: J. Fariña, V. Fernández, M. Á. Gálvez, A. Hernández y N. Urrutia. Colaboradoras: C. Astorga e I. Ceberio. Bragança [Portugal]: Instituto Politécnico de Bragança. Disponible en https://oa.upm.es/15813/1/2013-BIOURB-Manual_de_diseno_bioclimatico_b.pdf
- Hernández, D. y Hansz, M. (2021). *Accesos a oportunidades para favorecer la inclusión. Aspectos conceptuales, indicadores y su medición.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1692.
- Hormiga Sánchez, C. (2015). "Perspectiva de género en el estudio de la práctica de actividad física". *Revista Ciencias de la Salud.* Vol. 13, n.º 2. Universidad de El Rosario. Disponible en https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/3812
- Huelemu (s. f.). *El bosque comestible.* Disponible en https://huelemu.org/el-bosque-comestible/
- IBGE (2021). *"Cidades e Estados". Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* [base de datos]. Consulta realizada el 30 de noviembre de 2021 en https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/sao-bernardo-do-campo.html
- ICLEI (2020). *Los principios de la ecologística. Logística urbana de bajas emisiones.* Gobiernos Locales a favor de la Sostenibilidad. Disponible en https://sustainablemobility.iclei.org/ecologistics-principles-spanish/
- IMPLAN Hermosillo (2017). *Manual de lineamientos de diseño de infraestructura verde para municipios mexicanos.* Instituto Municipal de Planeación Urbana de Hermosillo. Disponible en https://www.implanhermosillo.gob.mx/wp-content/uploads/2019/06/Manual_IV3.pdf
- IMUNAC (2017). *Priorización de oportunidades de desarrollo urbano para promover municipios saludables.* Reporte metodológico y resultados. CDMX: Centro de Análisis de Datos. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/337323372_REPORTE_INDICE_MUNICIPAL_DE_AMBIENTE_CONSTRUIDO_IMUNAC/link/5dd21b474585156b351bc658/download
- INTA Santa Cruz (s. f.). *La gestión del arbolado urbano público en el sur de Santa Cruz.* Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=7XjXvVOKA7E
- ISWA (2013). *Key issue paper: sustainable solid waste management and the green economy.* Disponible en https://docplayer.net/13806302-Key-issue-paper-sustainable-solid-waste-management-the-green-economy-june-2013.html
- ITF (2020). *Monitoring progress in urban road safety.* Disponible en https://www.itf-oecd.org/monitoring-progress-urban-road-safety

- IS Global (2020). *La exposición a la contaminación atmosférica durante el embarazo podría aumentar la presión sanguínea de niñas y niños.* Instituto de Salud Global Barcelona. Disponible en https://www.isglobal.org/-/la-exposicion-a-la-contaminacion-atmosferica-durante-el-embarazo-podria-aumentar-la-presion-sanguinea-de-ninas-y-ninos
- Jehanno, A., Niang, H., Ortiz, J., Laborde, P. y López Camacho, P. (2019). *Desafíos para la integración de sistemas de transporte masivo. Manual de buenas prácticas.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1403
- JMP (2017). *WASH en la Agenda 2030. Nuevos indicadores a nivel mundial para agua para consumo, saneamiento e higiene.* Programa de Monitoreo Conjunto (JMP): Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). Consulta realizada el 15 de agosto de 2021 en https://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/coverage/jmp-2017-wash-in-the-2030-agenda-sp.pdf.
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P. y Van Woerden, F. (2018). *What a waste. A global snapshotp of solid waste management to 2050.* Washington, D. C.: Banco Mundial. Disponible en https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317
- Kork, M., Hubbard, S., Suzuki, T. y Jimba, M. (2016). *Salud, resiliencia y seguridad humana. Hacia la salud para todos.* Organización Panamericana de la Salud (OPS). Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28305/9784889071481_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kreskó, M. (2019). *Transporte público de bicicletas: la seguridad derivada de la planificación, el diseño y la implementación de la infraestructura.* Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y Universidad de Buenos Aires (UBA).
- LA Network (2020). *Nace la Red Global de Ciudades Resilientes.* Disponible en https://la.network/nace-la-red-global-de-ciudades-resilientes/
- Labcd (2018). "Arquitectura para el juego urbano. Lineamientos para diseñar espacios públicos de juego en la Ciudad de México". *Laboratorio para la Ciudad de México* [en línea]. Disponible en https://files.cargocollective.com/c357615/APJU-Dig-single.pdf
- Ledesma, M. (2008). *Arbolado público. Conceptos. Manejo.* Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - Estación Experimental Agropecuaria Manfredi. Córdoba: Ediciones INTA. Disponible en https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_libro_arbolado_publico_ledesma.pdf
- Libertun de Duren, N. (2021). Las ciudades como espacios de oportunidades para todos: cómo construir espacios públicos para personas con discapacidad, niños y mayores. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://publications.iadb.org/en/cities-spaces-opportunities-all-building-public-spaces-people-disabilities-children-and-elders
- *Líneas Orientadoras para Municipios, Ciudades y Comunidades Saludables (MCCS) en la Región de las América.* (2018). Disponible en https://www.cidadessaudaveis.org.br/cepedoc/wp-content/uploads/2019/06/Lineamientos-Orientadores-Municipios-Ciudades-y-Comunidades-Saludables-MCCS.pdf
- Llorca, E., Amor, M., Merino, B., Márquez, F., Gómez, F. y Ramírez, R. (2010). "Ciudades saludables: una estrategia de referencia en las políticas locales de salud pública". *Gaceta Sanitaria.* Vol. 24, n.º 6. Barcelona. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112010000600001
- Maio, P., Ángel, A., Ortiz, N., Herrera, S. y Vidal, W. (2021). *Resultados del piloto de buses eléctricos en Buenos Aires. Tecnologías alternativas en el transporte público.* Caracas. Disponible en https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1687: CAF.
- Makido, Y., Dhakal, S. y Yamagata, Y. (2012). "Relationship between urban form and CO2 emissions: Evidence from fifty Japanese cities". *Urban Climate.* Vol. 2, 55-67. Disponible en https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212095512000132?via%3Dihub
- Martínez Méndez, A., Frausto Martínez, O., Castillo Villanueva, L. y Camacho Sanabria, J. (2018). "Índice de resiliencia de infraestructura de agua potable ante huracanes en ciudades costeras". *Revista Geográfica de América Central.* N.º 61E (3). Especial CLAG. Disponible en https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/11229/14606
- McCay, M. y Litman, T. (s. f.). "Facts and figures". *Urban Design and Mental Health.* Disponible en https://www.urbandesignmentalhealth.com/facts-and-figures.html

- McDonald, R., Colbert, M., Hamann, M., Simkin, R., Walsh, B., Ascensao, F., … y Sharp, R. (2018). *Nature in the urban century: a global assessment of where and how to conserve nature for biodiversity and human wellbeing.* Executive Summary. Arlington, VA.: The Nature Conservancy. Disponible en https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/TNC_NatureintheUrbanCentury_ExecutiveSummary.pdf
- Mechelli, A. (2019). "Cities increase your risk of depression, anxiety and psychosis – but bring mental health benefits too". *The Conversation.* Consulta realizada el 15 de agosto de 2021 en https://theconversation.com/cities-increase-your-risk-of-depression-anxiety-and-psychosis-but-bring-mental-health-benefits-too-128911
- Ministerio de Salud y Protección Social (2015). *ABECÉ. Enfoque de curso de vida.* Minsalud. Dirección de Promoción y Prevención. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ABCenfoqueCV.pdf
- Mouratidis, K. (2018). "Built environment and social well-being: How does urban form affect social life and personal relationships?" *Cities.* Vol. 74, 7-20. Elsevier. Consulta realizada el 28 de enero de 2021 en https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264275117306236?via%3Dihub#!
- Naciones Unidas (2015a). *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Disponible en https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/
- Naciones Unidas (2015b). "Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos". *Objetivos de desarrollo sostenible.* Disponible en https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/
- Naciones Unidas (2015c). "Objetivo 2: Poner fin al hambre". *Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Disponible en https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/
- Naciones Unidas (2015d). *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.* Disponible en https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf
- Naciones Unidas (2017). *Nueva Agenda Urbana.* Disponible en https://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Spanish.pdf.
- Natural England (2011). *Providing accessible natural greenspace in towns and cities.* Disponible en http://publications.naturalengland.org.uk/publication/65021
- Noccoffeeco (2019). "The best recycling cities in the world and what they are doing". *Noccoffeeco* [blog]. Disponible en https://noccoffeeco.com/en/blog/best-recycling-cities/
- Novas Paciencia, S. K. (2021). *Ciudades conscientes: análisis del impacto en la salud mental.* Proyecto fin de carrera, trabajo fin de grado. Disponible en https://oa.upm.es/66918/
- NRPA (2012). "Creating mini-parks for increased physical activity". *Issue Brief*. Ashburn, VA: National Recreation and Parks Association. Disponible en https://www.nrpa.org/contentassets/f768428a39aa4035ae55b2aaff372617/pocket-parks.pdf
- OCDE e ITF (2011). *Peatones: seguridad, espacio urbano y salud.* Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y Foro Internacional del Transporte. Disponible en https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/11pedestriansumes.pdf
- OMS (1986). *Carta de Otawa para la Promoción de la Salud.* Disponible en https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf
- OMS (1998). *A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics.* 11–16 December, 1997. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS (2005a). *Reglamento Sanitario Internacional.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/es/documentos/reglamento-sanitario-internacional-2005-tercera-edicion
- OMS (2005b). *58ª Asamblea Mundial de la Salud. Resoluciones y decisiones. Anexo. WHA58/2005/REC/1.* Disponible en https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58-REC1/A58_2005_REC1-sp.pdf
- OMS (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.* Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?sequence=1

- OMS (2011). *Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise/publications/2011/burden-of-disease-from-environmental-noise.-quantification-of-healthy-life-years-lost-in-europe
- OMS (2013). *Service availability and readiness assessment (SARA). An annual monitoring system for service delivery. Reference Manual.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/104075/WHO_HIS_HSI_RME_2013_1_eng.pdf.
- OMS (2016a). *Health as the pulse of the New Urban agenda.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250367/9789241511445-eng.pdf;jsessionid=951E21B22C9EA-1B069E39EA34753AC4B?sequence=1
- OMS (2016b). *Urban green spaces and health. A review of evidence.* Organización Mundial de la Salud. Copenhague: Oficina Regional para Europea de la OMS. Disponible en https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/publications/2016/urban-green-spaces-and-health-a-review-of-evidence-2016
- OMS (2017). *Urban green spaces: a brief for action.* Copenhague: Oficina Regional en Europa de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf%3Fua=1
- OMS (2018a). *Environmental noise guidelines for the European Region.* Oficina Regional en Europa de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf
- OMS (2018b). "Arsénico. Datos y cifras". *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Centro de prensa. Notas descriptivas. Disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/arsenic
- OMS (2018c). *Global status report on road safety 2018.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684
- OMS (2019). "Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más". Comunicado de prensa. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more
- OMS (2020a). "Actividad física". *Organización Mundial de la Salud*. Centro de Prensa. Notas descriptivas. Disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity
- OMS (2020b). *Medidas decisivas de preparación, disposición a la acción y respuesta frente a la COVID-19: orientaciones provisionales, 4 de noviembre de 2020.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/336884
- OMS (2020c). "Practical actions in cities to strengthen preparedness for the COVID-19 pandemic and beyond: an interim checklist for local authorities, 17 July 2020". *COVID-19: Critical preparedness, readiness and response.* Oficina Regional en Europa de la Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-ActionsforPreparedness-Checklist-2020.1
- OMS (2020d). "Ciclovías temporales, Bogotá, Colombia". *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Noticias. Disponible en https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/ciclov%C3%ADas-temporales-bogotá-colombia
- OMS (2021a). "Contaminación del aire doméstico y salud". *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Centro de prensa. Notas descriptivas. Disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/household-air-pollution-and-health
- OMS (2021b). "Contaminación del aire ambiente (exterior)". *Organización Mundial de la Salud.* [en línea] Centro de prensa. Notas descriptivas. Disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health
- OMS (2021c). "Obesidad y sobrepeso". *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Disponible en https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
- OMS (s. f.). "Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud". *Organización Mundial de la Salud* [en línea]. Programas y proyectos: https://www.who.int/social_determinants/final_report/key_concepts/es/

- OMS y ONU-Hábitat (2021). *Integrar la salud en la planificación urbana y territorial: manual de consulta.* Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/341581
- OMS y Unicef (2021). *Vacunación frente a la COVID 19: guía de suministro y logística. Orientacion provisional.* Organización Mundial de la Salud y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340088/WHO-2019-nCoV-vaccine-deployment-logistics-2021.1-spa.pdf
- ONU-Habitat (2014). *Planeamiento urbano para autoridades locales.* Nairobi: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Disponible en https://unhabitat.org/sites/default/files/download-manager-files/Urban%20Planning%20for%20City%20Leaders_Spanish.pdf
- ONU-Habitat (2018a). *Nueve de cada 10 personas en el mundo respiran aire contaminado.* Disponible en https://onuhabitat.org.mx/index.php/nueve-de-cada-10-personas-en-todo-el-mundo-respiran-aire-contaminado
- ONU-Habitat (2018b). *City resilience profiling tool.* Guide. Disponible en https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/01/crpt-guide.pdf
- ONU-Hábitat y Global Utmaning (2021). *HerCity. A guide for cities to sustainable and inclusive urban planning and design together with girls.* Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos y Global Utmaning. Disponible en https://unhabitat.org/sites/default/files/2021/03/02032021_her_city_publication_low.pdf?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com
- OPS (1996). *El Movimiento de municipios saludables: una estrategia para la promoción de la salud en América Latina.* Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/49512
- OPS (2000). *Análisis sectorial de residuos sólidos de Venezuela.* Organización Panamericana de la Salud.
- OPS (2001a). *Análisis sectorial de residuos sólidos de Paraguay.* Organización Panamericana de la Salud.
- OPS (2001b). *Promoción de la salud. 128ª Sesión del Comité Ejecutivo.* Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/21271
- OPS (2002a). *La salud pública en las Américas. Nuevos conceptos, análisis del desempeño y bases para la acción.* Washington, D.C.: OPS. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/42858
- OPS (2002b). *Análisis sectorial de residuos sólidos en Ecuador.* Organización Panamericana de la Salud y Gobierno de la República de Ecuador. Disponible en https://docplayer.es/43401164-Analisis-sectorial-de-residuos-solidos-ecuador.html
- OPS (2003). *La violencia contra las mujeres: responde el sector de la salud.* Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/3273
- OPS (2007). *La renovación de la atención primaria de salud en las Américas. Documento de posición de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).* Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Renovacion_Atencion_Primaria_Salud_Americas-OPS.pdf
- OPS (2011). *Actividad física con enfoque de género en Nicaragua.* Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://www.paho.org/es/documentos/actividad-fisica-con-enfoque-genero-nicaragua
- OPS (2014). "Estrategia para el acceso universal a la salud y la cobertura universal de salud". *Resolución CD53.R14*. Washington, D.C.: 53º Consejo Directivo y 66ª Sesión del Comité Regional de la OMS. Organización Panamericana de la Salud.
- OPS (2016). *Marco de implementación de un servicio de telemedicina.* Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/28413
- OPS (2018a). *La salud de los adolescentes y jóvenes en la región de las Américas: la aplicación de la estrategia y plan de acción regionales sobre la salud de los adolescentes y jóvenes (2010-2018).* Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://www3.paho.org/informe-salud-adolescente-2018/part-four-survive-thrive-transform-leaving-no-young-person-behind-in-the-americas.html
- OPS (2018b). *Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030. Más personas activas para un mundo sano.* Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50904/9789275320600_spa.pdf

- OPS (2018c). *Hospitales en redes integradas de servicios de salud.* Recomendaciones estratégicas. Washington, D. C.: OPS. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49098/9789275320044-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OPS (2018d). Líneas orientadoras para municipios, ciudades y comunidades saludables (MCCS) en la región de las América. Disponible en https://www.cidadessaudaveis.org.br/cepedoc/wp-content/uploads/2019/06/Lineamientos-Orientadores-Municipios-Ciudades-y-Comunidades-Saludables-MCCS.pdf
- OPS (2019a). *Estrategia y plan de acción para mejorar la calidad de la atención en la prestación de servicios de salud 2020-2025.* Obtenido de 57º Consejo Directivo y 71ª Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51618/CD57-10-s.pdf
- OPS (2019b). *Estado de la* seguridad vial en la región de las Américas. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100
- OPS (2019c). *Estrategia y plan de acción sobre la promoción de la salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Obtenido de 57º Consejo Directivo. 71ª Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51618/CD57-10-s.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- OPS (2019d). "La salud en todas las políticas urbanas". *Aprendizajes Latinoamericanos. Resumen de políticas* n.º 4. OPS, LAC-Urban Health y Salurbal. Disponible en https://drexel.edu/~/media/Files/lac/Briefs/policy-briefs/LAC_HealthInPolicies_Spanish.ashx?la=en
- OPS (2020a). "Conferencia sobre Calidad de Aire y COVID-19". *Organización Panamericana de la Salud. Noticias.* Consulta realizada el 15 de mayo de 2021. Disponible en https://www.paho.org/es/noticias/15-7-2020-conferencia-sobre-calidad-aire-covid-19
- OPS (2020b). *Las funciones esenciales de la salud pública en las Américas. Una renovación para el siglo XXI. Marco conceptual y descripción.* Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53125/9789275322659_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OPS (2020c). "La OPS actualiza las funciones de la salud pública para los países de las Américas". *OPS* [en línea]. Noticias. Disponible en https://www.paho.org/es/noticias/11-12-2020-ops-actualiza-funciones-esenciales-salud-publica-para-paises-americas
- OPS (2021). *Ocho principios rectores de la transformación digital del sector de la salud. Un llamado a la acción panamericana.* Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53730/OPSEIHIS210004_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OPS (s. f. a). "Agua y saneamiento". *Organización Panamericana de la Salud* [en línea]. Disponible en https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento
- OPS (s. f. b). "Seamos activos". *OPS.* Campañas. Disponible en https://www.paho.org/es/campañas/seamos-activos
- OPS (s. f. c). Inequidades y barreras en los sistemas de salud. *Organización Panamericana de la Salud* [en línea]. Disponible en https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/mhp-inequities-es.html
- OPS (s. f. d). "Values and principles of universal health". *Organización Panamericana de la Salud.* Disponible en https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/uh-values.html
- OPS (s. f. e). "Salud universal". *Organización Panamericana de la Salud*. Disponible en https://www.paho.org/es/salud-universal
- OPS (s. f. f). "Salud universal". *Organización Panamericana de la Salud* [en línea]. Temas. Disponible en https://www.paho.org/es/temas/salud-universal
- OPS (s. f. g). "Guanajuato: compromiso compartido con la seguridad vial". *Organizacón Panamericana de la Salud* [en línea]. Disponible en https://www.paho.org/es/historias/guanajuato-compromiso-compartido-con-seguridad-vial
- OPS (s. f. h). "Sistemas de información y plataformas para la salud (IS)". *Organización Panamericana de la Salud.* [en línea]. Disponible en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14564:information-systems-and-platforms-for-health-is&Itemid=72436&lang=es
- OPS (s. f. i). "Equidad en salud." *Organización Panamericana de la Salud* [en línea]. Disponible en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14564:information-systems-and-platforms-for-health-is&Itemid=72436&lang=es https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5586:health-equity-egc&Itemid=0&lang=es
- OPS (s. f. j). "Promoción de la salud". *Organización Panamericana de la Salud* [en línea]. Disponible en https://www.paho.org/es/temas/promocion-salud

- OPS (s.f. k). "Acerca de nosotros". *Organización Panamericana de la Salud* [en línea]. Emergencias en salud. Disponible en https://www3.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=699:about-us&Itemid=0&lang=es
- OPS (s.f. l). "Preguntas sobre agua". *Día Internacional del Agua* [en línea]. OPS, AIDIS, CEPAL PNUMA, OEA, CWWA. Disponible en http://bvsper.paho.org/share/ETRAS/AyS/bvsadiaa/diaa/p_calidad.htm#dos
- OPS y BID (2020). *COVID-19 y telemedicina. Herramienta de medición del nivel de madurez de las instituciones de salud para implementar servicios de telemedicina.* Washington, D. C.: Organización Panamericana de la Salud y Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://www.paho.org/es/documentos/herramienta-medicion-nivel-madurez-instituciones-salud-para-implementar-servicios
- OPS y OMS (1999). *La protección de las captaciones.* Autoridades locales, salud y ambiente. Agua. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/48223/ProtWtrS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OPS y OMS (2004). *Municipios y comunidades saludables. Guía de los alcaldes para promover calidad de vida.* División de Promoción y Protección de la Salud Organización Panamericana de la Salud. Oficina regional de la OMS. Disponible en https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0560500.pdf
- OPS y OMS (2017). *Transformando los servicios de salud hacia redes integradas.* Obtenido de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34027/9789507101281_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- OPS y OMS (2020). *Lista de verificación de alistamiento para la respuesta al COVID-19 en servicios de emergencias médicas prehospitalarias.* Documento provisional, versión 2.3. Disponible en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=51802-instructivo-de-la-lista-de-verificacion-de-alistamiento-para-la-respuesta-al-covid-19-en-sem-prehospitalarias&category_slug=materiales-cientificos-tecnicos-7992&Itemid=270&lang
- OPS, OMS y FAO (s. f.). *Sistemas alimentarios sostenibles para la alimentación saludable.* Organización Panamericana para la Salud, Organización Mundial para la Salud y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14270:sistemas-alimentarios-sostenibles-para-una-alimentacion-saludable&Itemid=72259&lang=fr
- OPS, SERNA, SS y AMHON (2010). *Analisis sectorial de residuos sólidos Honduras.* Organización Panamericana de la Salud. Disponible en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52564/Analisis_sectorial2010_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ortiz Escalante, S., Ciocoletto, A., Fonseca, M., Casanovas, R. y Valdivia, B. (2021). *Movilidad cotidiana con perspectiva de género. Guía metodológica.* CAF. Disponible en https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1725
- Ortúzar, O. (2014). *"Cinco árboles sagrados para los mayas". Grupo Xcaret* [blog]. Disponible en https://blog.xcaret.com/es/5-arboles-sagrados-para-los-mayas/
- Paltán, H., Basani, M., Minaya, V. y Rezzano, N. (2020). *Servicios de agua potable y saneamiento resilientes en América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://publications.iadb.org/es/servicios-de-agua-potable-y-saneamiento-resilientes-en-america-latina-y-el-caribe
- PAQ y Alcaldía de Quito (2018). *Estrategia agroalimentaria de Quito.* Disponible en http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/wpcontent/uploads/documentos/sistemaagro/documentos/Estrategia.pdf
- Physiopedia (s. f.). *Physical activity and the built environment.* Disponible en https://www.physio-pedia.com/Physical_Activity_and_the_Built_Environment
- Pirota, M. D. (2015). *Programa de Planificación Vial Urbanística. Reordenamiento territorial. Prioridad del transporte público, la bicicleta y el peatón.* Artículo publicado en el diario Norte, Resistencia-Chaco, Suplemento Chaqueña, el 9 y 17 de mayo de 2015. Disponible en https://www.estudiopirota.com.ar/archivos/martinpirota/varios/Planificacion-Vial-Urbanistica.pdf
- PNUD (2013). *Informe regional de desarrollo humano 2013-2014.* Seguridad ciudadana con rostro humano: diagnóstico y propuestas para América Latina. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiRpoyEgJ31AhUGgv0HHXE-kAno4ChAWegQIBRAB&url=https%3A%2F%2Fwww.undp.org%2Fcontent%2Fdam%2Frblac%2Fimg%2FIDH%-2FIDH-AL%2520Informe%2520completo.pdf&usg=AOv-Vaw0stAM_pRDaunXw5L8apQqC
- PNUMA (2012). *Sustainable, resource efficient cities – Making it happen! Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente.* Disponible en https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1124SustainableResourceEfficientCities.pdf.

- PNUMA (2018). *Perspectiva de la gestión de residuos en América Latina y el Caribe.* Disponible en https://www.unep.org/es/resources/informe/perspectiva-de-la-gestion-de-residuos-en-america-latina-y-el-caribe
- PNUMA (2020a). "La gestión de residuos como servicio esencial en América Latina y el Caribe". *Articulando la política social y ambiental para la recuperación pos-COVID-19.* Disponible en https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32615/COVID19_RESIDUOS_LAC.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- PNUMA (2020b). "Cerrar basurales para limpiar el aire en América Latina y el Caribe". *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* [en línea]. Reportajes. Disponible en https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/cerrar-basurales-para-limpiar-el-aire-en-america-latina-y-el
- PNUMA (2020c). "La gestión de residuos es un servicio público esencial para superar la emergencia de COVID-19". *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* [en línea]. Comunicado de prensa. Disponible en https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/la-gestion-de-residuos-es-un-servicio-publico-esencial
- PNUMA (s. f.). "Coalición para el cierre progresivo de los basurales". *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* [en línea]. Iniciativas regionales. Disponible en https://www.unep.org/es/regiones/america-latina-y-el-caribe/iniciativas-regionales/impulsando-la-gestion-segura-de-0
- PNUMA (s. f.). "Urban environmental planning". *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente* [en línea]. Disponible en https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/cities/urban-environmental-planning
- PNUMA e ISWA (2015). *Global waste management outlook.* Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Disponible en https://www.unep.org/resources/report/global-waste-management-outlook
- Pompeu Nagem, M. (2004). *Mapeamento e análise do ruído ambiental: diretrizes e metodologia.* Campinas: Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil. Disponible en https://core.ac.uk/download/pdf/296836159.pdf
- Portal de Gestión Municipal (s. f.). *"Pinamar Foresta 365".* Disponible en https://gestionmunicipal.org/inspirarme-caso.php?id_caso=2727
- Prefectura de la Ciudad de Río de Janeiro (2015). *Plano diretor de arborizaçao urbana da cidade do Rio de Janeiro.* Disponible en http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5560381/4146113/PDAUtotal5.pdf
- Prefeitura de Fortaleza (2020). *RE-CICLO.* Triciclos eléctricos para recicladores. Disponible en https://ledslac.org/wp-content/uploads/2020/12/Dia-1-Bianca-Macedo-Projeto-Reciclo-Fortaleza.pdf
- Project for Public Spaces (2016). *Research: the case for healthy places.* Disponible en https://www.pps.org/article/pps-releases-new-report-the-case-for-healthy-places-how-to-improve-health-through-placemaking
- Puga, E., Andrade, S., Ruales, A. y Cárdenas, G. (2018). "Quito. Ecuador". *Ella se Mueve Segura.* Disponible en https://www.fiafoundation.org/media/790782/esms-case-study-quito-esp.pdf
- Puig, N., Vilanova, A., Camino, X., Maza, G., Pasarello, M., Juan, D. y Tarragó, R. (2006). *"Los espacios públicos urbanos y el deporte como generadores de redes sociales.* El caso de la ciudad de Barcelona". Apunts. Educación física y deportes [en línea]. Vol. 2, n.º 84, pp. 76-87: Disponible en https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/300836
- Recart, M. y Mathiesen, M. (2003). "Calidad educativa del ambiente familiar y su relación con el desarrollo de funciones cognitivas en el preescolar". *Psykhe,* 12(2). Disponible en http://ojs.uc.cl/index.php/psykhe/article/view/20453
- Red de Salud Urbana para América Latina y el Caribe (2018). *Alimentación y salud urbana: aprendizajes latinoamericanos.* Disponible en https://drexel.edu/~/media/Files/lac/Briefs/policy-briefs/Food_Spanish.ashx?la=en
- Renalds, A., Smith, T., y Hale, P. (2010). "A systematic review of built environment and health". Family and Community Health. 33 (1): 68–78. Disponible en doi:10.1097/fch.0b013e3181c4e2e5. PMID 20010006. S2CID 21556333.
- Reza Shirazi, M. (2020). "Compact urban form: neighbouring and social activity". *Sustainability, MDPI.* Vol. 12(5), pp. 1-18. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/339768160_Compact_Urban_Form_Neighbouring_and_Social_Activity

- Rodríguez-Becerra, M. y Espinoza, G. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe.* Evolución, tendencias y principales prácticas. Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/019857/GestionambientalenA.L.yelC/GestionAmb..pdf
- Rolnik, R. y Freire Santoro, P. (2013). *Zonas especiales de interés social (ZEIS) en ciudades brasileñas: trayectoria reciente de implementación de un instrumento de política de suelo.* Lincoln Institute of Land Policy y Banco del Estado de la República del Ecuador: Disponible en https://www.researchgate.net/publication/319087697_Zonas_Especiales_de_Interes_Social_ZEIS_en_ciudades_brasilenas_trayectoria_reciente_de_implementacion_de_un_instrumento_de_politica_de_suelo_Special_areas_of_social_interest_ZEIS_in_Brazilian_cities_r
- Rosales Estrada, E., Julián Agüero, M. y Quiroz Cuenca, S. (2013). Ciudades saludables: una perspectiva de la Organización Mundial de la Salud y redes internacionales. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño* (13). ISSN: 2007-3615. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477947372004 .
- Sabatini, F. y Brain, I. (2008). "La segregación, los guetos y la integración social urbana: mitos y claves". *EURE. Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, 34(103). Disponible en https://www.researchgate.net/publication/242487784_La_segregacion_los_guetos_y_la_integracion_social_urbana_mitos_y_claves
- Salbitano, F., Borelli, S., Conigliaro, M. y Chen, Y. (2016). *Directrices para la silvicultura urbana y periurbana.* Estudio FAO: Montes 178. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Disponible en http://www.fao.org/3/i6210s/i6210s.pdf
- Saskatchewan Ministry of Environment (2010). *Health and environmental effects of burning municipal solid waste.* Disponible en http://www.environment.gov.sk.ca/adx/aspx/adxGetMedia.aspx?DocID=417,236
- Secretaría Distrital de Planeación (2006). "Plan Maestro de Movilidad". *Gobierno de Bogotá* [en línea]. Disponible en http://www.sdp.gov.co/gestion-territorial/planes-maestros/planes/plan-maestro-de-movilidad
- Servicios Ambientales (2020). *Serie Huellas de Ciudades.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1663
- Shi, L., Wu, X., Yazdi, M., Braun, D., Awad, Y., Wei, Y., … y Zanobetti, A. (2020). "Long-term effects of PM2·5 on neurological disorders in the American Medicare population: a longitudinal cohort study". *The Lancet.* Vol. 4:12: Disponible en https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30227-8/fulltext
- Silva, E. y Vaggione, P. (2016). *Políticas proinclusión.* Herramientas prácticas para el desarrollo integral de las ciudades en América Latina. Bogotá: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/935
- Soto, S. (2021). *One Health (una sola salud) o cómo lograr a la vez una salud óptima para las personas, los animales y nuestro planeta.* ISGlobal. Disponible en https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/one-health-una-sola-salud-o-como-lograr-a-la-vez-una-salud-optima-para-las-personas-los-animales-y-nuestro-planeta/90586/0
- Southworth, M. (2005). "Designing the walkable city". *Journal of Urban Planing and Development.* Vol. 131, n.° 4: Disponible en https://ascelibrary.org/doi/10.1061/%28ASCE%290733-9488%282005%29131%3A4%28246%29
- Speck, J. (2012). *Walkable city: how downtown can save America one step at a time.* Nueva York: Point Press.
- SPIM-Taryet (2019). *LOGUS: Estrategia CAF en logística urbana sostenible y segura.* Caracas: CAF. Disponible en http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1510
- Stack, K. y Shultis, J. (2013). "Implications of attention restoration theory for leisure planners and managers". *Leisure/Loisir,* 37:1, 1-16. Disponible en DOI: 10.1080/14927713.2013.776747
- Sullivan, L. (1896). "The tall office building artistically considered". *Lippincott's Magazine.* Disponible en https://ocw.mit.edu/courses/architecture/4-205-analysis-of-contemporary-architecture-fall-2009/readings/MIT4_205F09_Sullivan.pdf
- Terraza, H. (2012). ¿Las ciudades latinoamericanas poseen suficiente espacio verde público? ¿Qué es suficiente, existe un mínimo? *BID [en línea].* Ciudades Sostenibles Blog. Disponible en https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/la-ciudades-latinoamericanas-poseen-suficiente-espacio-verde-publico-que-es-suficiente-existe-un-minimo/
- The Nature Conservancy (s. f.). "TNC en Latinoamérica. Dónde trabajamos". *The Nature Conservancy* [en línea]: Disponible en https://www.nature.org/es-us/sobre-tnc/donde-trabajamos/tnc-en-latinoamerica/
- The Nature Conservarcy (2017). *How cities can harness the public health benefits of urban trees.* Disponible en https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Public_Health_Benefits_Urban_Trees_FINAL.pdf

- The Rockefeller Foundation (2017). *Cities taking action: how the 100RC is building urban resilience.* Disponible en https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/UR/Cities-Taking-Action.pdf
- Totsika, V. y Sylva, K. (2004). "The home observation for measurement of the environment revisited". *Child Adolescent Mental Health* 9(1) pp. 25-35: Disponible en https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32797621/
- Tsouros, A. (1992). *World Health Organization Healthy Cities Project.* A project becomes a movement: review of progress 1987 to 1990. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud para Europa. Disponible en https://apps.who.int/iris/handle/10665/345408
- UD/MH (s. f.). *How urban design can impact mental health.* The Center for Urban Design and Mental Health. Disponible en https://www.urbandesignmentalhealth.com/how-urban-design-can-impact-mental-health.html
- UNDRR (2017a). *Herramienta de autoevaluación para la resiliencia frente a desastres a nivel local.* Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Disponible en https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/assets/toolkit/Scorecard/UNDRR_Disaster%20resilience%20scorecard%20for%20cities_Preliminary_Spanish.pdf
- UNDRR (2017b). *The ten essentials for making cities resilient.* Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Disponible en https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/toolkit/article/the-ten-essentials-for-making-cities-resilient.html
- UNDRR (2018). *Desarrollando ciudades sostenibles y resilientes: implementando el marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastre 2015-2030 a nivel local.* Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres: Disponible en https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/assets/toolkit/documents/Brochure%20-%20Regional%20Synthesis%20of%2050%20Prelim%20Scorecard%20Americas%20-%20Final.pdf
- UNDRR (s. f.). *Desarrollando ciudades resilientes 2030 (MCR2030).* Disponible en https://mcr2030.undrr.org/sites/default/files/inline-files/MCR2030%20in%20Spanish.pdf
- Unesco (s. f.). *La Red Mundial de Ciudades del Aprendizaje de la Unesco (GNLC).* Instituto de la Unesco para el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida. Disponible en https://uil.unesco.org/es/aprendizaje-largo-de-vida/ciudades-del-aprendizaje
- Unicef España (s. f.). "Somos". *Ciudades Amigas de la Infancia [en línea].* Secretaría de la Iniciativa Ciudades Amigas de la Infancia. Disponible en https://ciudadesamigas.org/municipio-amigo-infancia/
- UNICEF (2019). "Los entornos alimentarios y la comercialización". En *La naturaleza cambiante de la malnutrición.* Estado Mundial de la Infancia 2019. Disponible en https://features.unicef.org/estado-mundial-de-la-infancia-2019-nutricion/#group-Entornos-alimentarios-y-comercializacion-Io8SsnaIE6
- UNISDR (2012). *Cómo desarrollar ciudades más resilientes.* Un manual para líderes de los gobiernos locales. Ginebra: Naciones Unidas. Disponible en https://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf
- Urban Drainage and Flood Control District (2010). *Urban storm drainage criteria manual.* Vol. 3, best management practices. Original publicado en septiembre de 1992. Actualizado en noviembre de 2010. Colorado: Water Resources Publication. Disponible en https://yosemite.epa.gov/oa/eab_web_docket.nsf/Attachments%20By%20ParentFilingId/AD542E028730375785257C5100567622/$FILE/EPA-BAFB-00001518.pdf
- Valero, S. y Restrepo, D. (2017). "5 superpoderes de los manglares". *BID [blog].* Hablemos de sostenibilidad y cambio climático. Disponible en https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/5-superpoderes-de-los-manglares/
- Vázquez Brust, H., Zambrano Barragán, P., Bouskela, M. y Elnir, H. (2021). "¿Cómo pueden la transformación digital y la innovación favorecer la recuperación en nuestras ciudades?". *BID [blog].* Ciudades sostenibles: Disponible en https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/como-pueden-la-transformacion-digital-y-la-innovacion-favorecer-la-recuperacion-en-nuestras-ciudades/
- Vega Díaz, D. (2018). "Gestión y progreso óptimo a través del Sistema Re-Sia-Liencia Urbano en territorios descentralizados". *eSMARTCITY.*es Todo sobre Ciudades Inteligentes. Disponible en https://www.esmartcity.es/comunicaciones/comunicacion-gestion-progreso-optimo-traves-del-sistema-re-sia-liencia-urbano-territorios-descentralizados

- Vibrant Cities Lab (s. f.). "El Paso, TX: Campus expands urban forest 60% for mental health". *Vibran Cities Lab* [en línea]. Estudio de caso. Disponible en https://www.vibrantcitieslab.com/case-studies/texas-campus-expands-urban-forest-60-for-mental-health/
- Vide, O. (2018). "Ciudad saludable: un nuevo paradigma para humanizar la tecnología inteligente". *Telefónica Tech* [en línea]. Disponible en https://empresas.blogthinkbig.com/ciudad-saludable-un-nuevo-paradigma/
- Viguer Seguí, P. y Serra Desfilis, E. (1996). "Nivel socioeconómico y calidad del entorno familiar en la infancia". *Anales de Psicología,* 12(2), 197-205. Disponible en https://revistas.um.es/analesps/article/view/30601
- Vizeu Pinheiro, M., Rojas Sánchez, L., Long, S. y Ponce, A. (2020). *Indicadores de gobernanza ambiental para América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Indicadores-de-gobernanza-ambiental-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf
- Wang, X., Rodríguez, D., Sarmiento, O. y Guaje, O. (2019). "Commute patterns and depression: Evidence from eleven Latin American cities". *Journal of Transport and Health.* Vol., 14. Disponible en https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214140518306169
- Weikert Bicalho, F. (2001). *Infraestructura resiliente: un imperativo para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe.* Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Disponible en https://www.cepal.org/es/publicaciones/46646-infraestructura-resiliente-un-imperativo-desarrollo-sostenible-america-latina
- Welle, B., Liu, Q., Li, W., Adriazola-Steil, C., King, R., Sarmiento, C. y Obelheiro, M. (2016). *Ciudades más seguras mediante el diseño. Lineamientos y ejemplos para promover la seguridad vial mediante el diseño urbano y vial.* Instituto de Recursos Mundiales (WRI). Disponible en https://publications.wri.org/citiessafer/es/
- Wetlands International (2019a). *Blue-green infrastructure: from a single measure to city-wide network.* Disponible en https://www.wetlands.org/blog/blue-green-infrastructure-from-a-single-measure-to-city-wide-network/
- Wetlands International (2019b). *Infraestructura azul-verde para la adaptación al cambio climático: combinando la naturaleza y estructuras seminaturales para la gestión del agua y reducción de riesgos en las cuencas peruanas.* Consulta realizada el 12 de diciembre de 2020 en https://lac.wetlands.org/blog/infraestructura-azul-verde-para-la-adaptacion-al-cambio-climatico-combinando-la-naturaleza-y-estructuras-semi-naturales-para-la-gestion-del-agua-y-reduccion-de-riesgos-en-las-cuencas-peruanas/#_ftn1
- What Works Cities (2020). *The guide to remote community engagement.* Disponible en https://medium.com/the-guide-to-remote-community-engagement
- Wilkinson, A. (2020). *Local response in health emergencies: key considerations for addressing the COVID-19 pandemic in informal urban settlements. Environment and Urbanization,* 32(2):503-522. Disponible en doi:10.1177/0956247820922843
- Zamponi, A. (2016). "Bosque urbano: un recreo verde en el Campus". *Noticas UNSAM* [en línea]. Disponible en http://noticias.unsam.edu.ar/2012/06/23/bosque-urbano-en-la-unsam-sembrando-conciencia/



BANCO DE DESARROLLO
DE **AMÉRICA LATINA**