

# **CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE**

---



## **DEL GRIS AL VERDE**

**Promoción de cubiertas verdes en la  
Ciudad de Buenos Aires**



El paso acelerado del crecimiento urbano moderno ha afectado muchos de los procesos naturales del planeta. En las ciudades, la mayoría de la superficie está cubierta por asfalto y cemento, y esto altera los ciclos del agua y del aire, entre otras cosas. Para reestablecer el balance en los ecosistemas urbanos, las ciudades deben encontrar formas de generar espacios verdes en un mundo cada vez más gris. Los espacios verdes – áreas abiertas cubiertas con vegetación – benefician a la ciudad y sus habitantes, ya que controlan la temperatura, absorben agua de lluvia, desaceleran el escurrimiento, fomentan la biodiversidad y mejoran la salud humana.

Este documento analiza la posibilidad de aplicación de cubiertas verdes en la Ciudad de Buenos Aires y la elaboración de instrumentos que ayuden a promover su uso en la Ciudad.



## CONTEXTO URBANO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

Una ciudad es un conjunto de situaciones de altísima complejidad, en las que se entrelazan, entre otros, aspectos urbanos, edilicios, sociales, históricos y ambientales.

Una primera aproximación al estudio de la infraestructura urbana, nos permite distinguir entre dos partes fundamentales: los lugares a los que la gente “llega y se queda”, que son los edificios, y la red de circulación que los une, que son las calles, avenidas, túneles, puentes, etc.



Hay, también, zonas intermedias que funcionan tanto como espacios de uso como de circulación, que son las plazas y parques.

Desde el punto de vista ambiental, estas áreas verdes cumplen, conjuntamente el arbolado público y los jardines privados, con la función de ser los pulmones de la ciudad. Sin embargo, en una ciudad con la contaminación atmosférica de Buenos Aires, la sumatoria de todo este verde no es suficiente para asegurar una buena calidad de aire.

La Ciudad de Buenos Aires es una mega ciudad, que alberga aproximadamente 11.000.000 de personas que habitan y/o desarrollan actividades en ella. Su crecimiento se ha dado a lo largo de casi cinco siglos, sin una planificación específica, sino por la unión espontánea de barrios originalmente distantes, como el Centro, Belgrano y Palermo, entre otros.

Este crecimiento dispar y desordenado trajo consecuencias en diferentes aspectos. Uno de ellos es la heterogeneidad, tanto en la variedad de edificios como en sus usos. Sin bien hay barrios o zonas caracterizadas por ser más residenciales o comerciales, esas mismas zonas pueden albergar industrias, establecimientos escolares, centros de salud, etc. – a pesar de las limitaciones impuestas por los códigos de planeamiento y edificación respecto del uso del suelo. De igual manera, la densidad de entorno construido vertical existente es despareja, y también lo es la distribución de espacios verdes.

Más allá de sus características estilísticas, la Ciudad de Buenos Aires padece los mismos problemas que muchas de las más grandes urbes del mundo:

- Problemas de tránsito, ruido y calidad de aire por el excesivo y creciente parque automotor.
- Contaminación atmosférica, generada principalmente por el tránsito y las actividades productivas y de generación de energía, y agravada por el deterioro y la disminución del arbolado urbano.
- Inundaciones cada vez más frecuentes, resultantes de una modificación en el patrón de precipitaciones, con lluvias torrenciales cada vez más frecuentes e intensas debido al cambio climático, la insuficiencia de las redes pluviales, el exceso de asfalto y la falta de espacios verdes.
- El efecto de isla de calor, que produce aumento de la temperatura por la alta concentración de superficies como el hormigón, cemento y pavimento.



- Problemas en la presión del agua potable para que esta llegue a todos los puntos de la ciudad.
- Problemas con la disposición de residuos urbanos, que no sólo se recolectan sin diferenciación, sino que ésta tampoco se hace luego.

## CUBIERTAS VERDES: DEFINICIÓN Y COMPONENTES

En su definición más básica, una cubierta verde es un sistema de ingeniería que permite el crecimiento de vegetación en la parte superior de los edificios (ya sea en techos o azoteas), manteniendo protegida su estructura. En general las cubiertas verdes tienen un impacto neto positivo sobre el ambiente: capturan agua de lluvia, reduciendo así inundaciones y niveles de contaminación; mejoran la aislación térmica de los edificios y enfrián el aire; representan un hábitat para especies nativas o migratorias; y pueden ayudar a mejorar la calidad de vida.

Las cubiertas verdes se dividen básicamente en dos categorías: *extensivas* e *intensivas*.

Las *extensivas* son livianas, de bajo mantenimiento y generalmente inaccesibles. A menudo se plantan en ellas especies con poco requerimiento de humedad, necesitan solamente de 5 a 15 cm de sustrato y suelen subsistir con agua de lluvia.



*City Hall, Chicago*

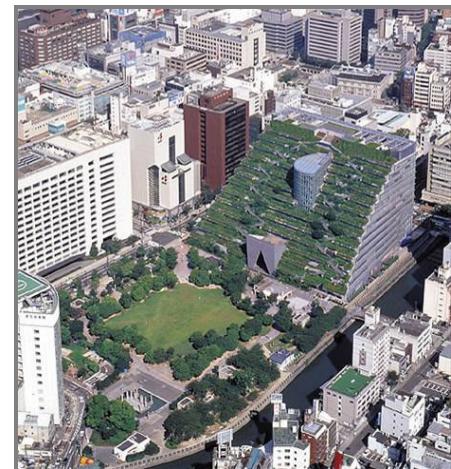


*Gap Headquarters, San Francisco*

Las cubiertas verdes *intensivas*, en cambio, son accesibles y tienen sustratos espesos que alojan una variedad de plantas, desde comestibles y arbustos, hasta árboles. Estas cubiertas suelen precisar una estructura de soporte reforzada y requieren mucho más mantenimiento e irrigación.



HT Library, Canadá



Fukuoka Green Roof, Canadá

Los materiales específicos utilizados pueden variar de proyecto a proyecto, pero todos los techos verdes tienen los mismos componentes básicos; para funcionar adecuadamente deben tener: membrana impermeable, barrera anti-raíces, capa de drenaje y de retención de agua, sustrato de crecimiento y vegetación. El desempeño ambiental de un techo verde está atado al buen funcionamiento de sus componentes. Una cubierta verde bien establecida es más efectiva en retener agua, enfriar el aire y lograr el aislamiento térmico del edificio. La estructura sobre la que se soporta la cubierta verde puede ser nueva o preexistente y debe estar diseñada y acondicionada para soportar las cargas y el uso y mantenimiento de dicha cubierta.

A continuación se describen los distintos componentes de una cubierta verde:

**Membrana impermeable / Aislación hidrófuga:** La membrana impermeable previene las pérdidas y humedades y es por lo tanto uno de los elementos más importantes de un techo, sea verde o no. Después de aplicar la membrana impermeable se debe realizar una prueba de detección de perdidas antes de continuar aplicando el resto de las partes.

**Barrera anti-raíz:** Esta barrera protege la membrana impermeable contra roturas causadas por raíces.

**Capa de retención y drenaje:** El sistema de drenaje es la clave para una buena propagación de especies en el jardín. El agua suele fluir naturalmente en techos inclinados (aquellos con una pendiente mayor a 5°), haciendo que la capa de drenaje sea innecesaria, excepto para



ayudar en la retención de agua. Los techos planos, en cambio, necesitan esta capa para dirigir el agua fuera del techo y prevenir el estancamiento de la misma.

**Filtro de tela:** Una capa de geotextil debe ubicarse entre el drenaje y el medio de crecimiento para mantener el sustrato en su lugar.

**Sustrato de crecimiento:** El sustrato es la fundación de la cubierta verde, ofreciendo los nutrientes y el espacio para que las plantas crezcan. Tiene una base mineral, con un mínimo de material orgánico.

**Selección de plantas:** La selección apropiada de plantas requiere consideración de las características individuales de las plantas y de factores microclimáticos.





## BENEFICIOS ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y SOCIALES DE LAS CUBIERTAS VERDES

### *Clima: Reducción de la temperatura*

Durante el verano, las áreas urbanas suelen tener temperaturas de 1 a 4.5 °C más altas que los alrededores, fenómeno que se conoce como el efecto isla de calor<sup>1</sup>. La intensidad del gradiente varía, dependiendo del clima, la topografía y el diseño urbano. La ciudad de Nueva York, por ejemplo, es de 3.6 a 5.4 °C más cálida que sus suburbios<sup>2</sup>. El efecto es más pronunciado en ciudades tropicales, a menudo alcanzando los 9 °C en Ciudad de Méjico<sup>3</sup>. A medida que el cambio climático y la urbanización continúan, las islas de calor aumentarán. Las áreas urbanas ya están calentándose más rápido que el resto de la superficie terrestre. La temperatura promedio en Japón, por ejemplo, ha incrementado 0.5 °C a lo largo del siglo, pero la temperatura en Tokio ha subido 2.8 °C – cinco veces más<sup>4</sup>.



Calhoun Building, New York



Banco HSBC, México

Las islas de calor se establecen cuando las superficies oscuras e impermeables absorben calor y lo irradian nuevamente a la atmósfera. La cantidad de energía que refleja una superficie, que determina cuánto se calentará, se llama albedo y se mide del 0 al 1 (de más caliente a más frío). El albedo de un techo de alquitrán o losa es de 0.08, mientras que el de una azotea con pasto es de 0.25. El asfalto y el hormigón son los materiales que absorben e irradian más calor, y por lo tanto su uso en techos y azoteas contribuye enormemente al efecto isla de calor. Las cubiertas verdes, por otro lado, no sólo son más reflectantes que los techos oscuros, sino que además enfrián el aire. Las plantas en una cubierta verde lo hacen al absorber humedad de la

<sup>1</sup> H. Akbari, Cooling Our Communities: An Overview of Heat Island Project Activities

<sup>2</sup> Ibid

<sup>3</sup> Ibid

<sup>4</sup> James Brooks, Heat Island Tokyo is in Global Warming Vanguard



tierra y evaporarla a través de sus hojas, enfriando la superficie de la hoja y el aire que la rodea.

El efecto isla de calor tiene serias repercusiones sobre el medio ambiente y la salud humana. En verano, las altas temperaturas incrementan la demanda de electricidad, y el costo de la misma para los usuarios. A su vez, la calidad del aire empeora a medida que sube la temperatura, mientras que el smog y otros contaminantes atmosféricos se forman con más facilidad. Además, muchas enfermedades relacionadas al calor excesivo también aumentan, en particular entre los grupos más vulnerables, como niños, ancianos y aquellos de bajos recursos.

Existen dos formas de mitigar el efecto isla de calor: aumentando la vegetación y mejorando la reflectividad de las superficies urbanas. Las cubiertas verdes proporcionan ambas y reducen considerablemente el uso individual de energía en un edificio. Mientras que un techo de asfalto promedio puede alcanzar los 70 °C en un día de verano, una superficie cubierta de vegetación no suele exceder los 26 °C<sup>5</sup>. El enfriamiento por evaporación reduce la transferencia de calor del techo al interior del edificio, reduciendo la necesidad de uso de aire acondicionado en el mismo, especialmente en los últimos pisos.



Diferencia de temperatura entre un techo verde y uno convencional.

El Consejo de Investigación Nacional de Canadá reportó que los techos verdes reducen más del 75% el promedio de energía utilizada en una casa de 400 metros cuadrados. Un estudio realizado por la Agencia Ambiental de Canadá sugiere que plantando al menos un 6% (6.5 millones de metros cuadrados) la superficie de los techos de Toronto se podría reducir de 1 a 2 °C la temperatura del aire en verano en esa ciudad. El estudio demuestra también que la reducción subsecuente en el consumo de energía reduciría aún más la temperatura. Se estima

<sup>5</sup> Earth Pledge. Green Roofs.



que un enfriamiento de 1 °C resultaría en un 5% de reducción en la demanda de energía en edificios. El impacto sinérgico podría mitigar considerablemente el efecto isla de calor.

### ***Hidrología: El manejo de aguas de lluvia con techos verdes***

Además del aumento de la temperatura, el desarrollo urbano trastorna el movimiento natural del agua, conocido como el ciclo hidrológico. La precipitación no puede infiltrar el asfalto y el hormigón, y por lo tanto se escurre, potencialmente inundando la ciudad. En la actualidad, la red de drenaje de la Ciudad de Buenos Aires es insuficiente para la correcta captación y conducción de las aguas pluviales, razón por la cual importantes lluvias y tormentas causan anegamientos en diferentes sectores de la ciudad. Las inundaciones son un problema recurrente, afectando a más de 350.000 habitantes cuando la precipitación supera los 30 mm/hr, y este hecho se agrava año tras año.

Los techos verdes ofrecen una alternativa ya que retienen y detienen el agua de lluvia, reduciendo así el volumen de la escorrentía y reduciendo la velocidad con la que el agua llega a los sistemas pluviales. Diversas investigaciones han demostrado que las cubiertas verdes tienen la habilidad de retener el 50% del agua de precipitaciones de 30 mm. También se ha demostrado que las cubiertas verdes pueden retrasar el tiempo de escurrimiento del agua de 30 minutos a cuatro horas y media, así como disminuir su velocidad de 42-96%<sup>6</sup>. Las cubiertas verdes actúan además como filtros, reduciendo la carga de contaminantes que llega a las alcantarillas. Las plantas y la tierra capturan contaminantes atmosféricos y las partículas de metales pesados se unen a las moléculas de tierra.

### ***Ecología Urbana: Biodiversidad y Hábitat***

Las cubiertas verdes favorecen la biodiversidad y ayudan a crear conciencia sobre el vínculo entre la ciudad y la naturaleza. La preservación de la biodiversidad es una medida que se utiliza comúnmente para evaluar la salud de un ecosistema y es particularmente crítica en áreas desarrolladas. La fragmentación del hábitat, la contaminación y el ruido hacen de las ciudades lugares hostiles para la mayoría de las plantas y animales. Los techos verdes representan un hábitat saludable en el paisaje urbano. Se ha verificado una mayor presencia de aves, y de especies más diversas, así como también la instalación de flora autóctona dispersada por estas.

<sup>6</sup> Earth Pledge. Green Roofs



### ***Calidad de Vida: Mejorando el bienestar urbano***

El verde en las ciudades mejora la calidad de vida de los residentes urbanos, reduciendo los niveles de estrés y creando un espacio de recreación y relajación. Además, varios estudios han relacionado los efectos calmantes de las plantas a tiempos más cortos de recuperación de pacientes enfermos. Varios hospitales del mundo, como el Centro de Ciencia St. Luke en Japón y el Hospital General de Vancouver, han construido jardines en sus terrazas para el disfrute de sus pacientes.

### ***Mejoras económicas***

La popularidad de los espacios verdes también se refleja en los valores inmobiliarios. Muchos desarrollos inmobiliarios en Tokio han comenzado a instalar cubiertas verdes elaboradas que incrementan significativamente el valor del metro cuadrado en los edificios.

Las cubiertas verdes tienen otros beneficios económicos también. Mientras las membranas de techo normales duran entre 10 y 15 años, la instalación de un jardín puede duplicar o triplicar la vida útil de la membrana al eliminar la contracción y expansión de la misma por la exposición al sol y los cambios de temperatura. Además, la aislación que proporciona un techo verde reduce el uso de energía de un edificio.

## **BARRERAS A LA ADOPCIÓN DE CUBIERTAS VERDES**

A pesar de presentar claros beneficios para el medio ambiente, la salud y la calidad de vida, la implementación de cubiertas verdes puede verse complicada por factores técnicos, políticos y económicos. A continuación se describen algunas de las barreras e inconvenientes a resolver para lograr la adopción generalizada de cubiertas verdes en la ciudad.

### ***Conceptuales***

- Falta de una clara definición de cubiertas verdes en la conciencia colectiva.
- Resistencia al cambio y a la incorporación de conceptos nuevos.

### ***Vinculadas a las políticas***

- Ausencia de criterios y principios de sustentabilidad en los marcos regulatorios vigentes para la construcción.



- Limitaciones en los marcos de política ambiental y los alcances de éstas en forma horizontal sobre otras políticas (construcción, por ejemplo).
- Falta de normas y políticas vinculadas al tema.
- La inseguridad jurídica, la ineficiencia del sistema judicial (y las potenciales demandas que pudieran surgir de no resolverse los vicios constructivos), y la poca transparencia del sistema fiscal dificultan la posibilidad de desarrollar políticas e incentivos fiscales.

### ***Organizacionales y Técnicas***

- Complejidad de la temática en función a los vicios constructivos y a la impermeabilización de las cubiertas.
- Acceso limitado a información técnica confiable adaptada a las necesidades locales y a la capacidad de absorberla y procesarla por parte de profesionales y del público en general.
- Dificultad en la definición de los beneficios en un consorcio, donde no todas las Unidades Funcionales (UF) tienen los mismos beneficios, y por ende debe contemplarse cuales son los costos que afronta cada UF.
- Diferentes realidades para edificaciones existentes y edificaciones nuevas, requieren abordajes diferentes y complejizan las propuestas de políticas e instrumentos de fomento.
- Dificultades a la hora de asignar funciones para el mantenimiento de los nuevos espacios, al ser espacios comunes.
- Falta de acceso a tecnología y de proveedores con respuestas a las diferentes realidades.
- Ausencia de mano de obra calificada, no solo por el grado de calificación y conocimientos, sino con la falta de “competencias”, es decir el desarrollo de habilidades para aprender, comunicarse y adaptarse al cambio (proveedores de servicios y tecnologías).

### ***Financieras***

- Alto costo de financiamiento para la inversión en la construcción.
- Falta de mecanismos de financiamiento apropiados para las características de las inversiones en cubiertas verdes, cuando éstas corresponden a inversiones de consorcio.

### ***Económicas***

- Percepción de alto costo de inversión por necesidad de acondicionar las cubiertas (impermeabilización y carga portante) previo implementación de las cubiertas verdes.
- Las inversiones en cubiertas verdes no tienen retornos económicos directos marcados.
- Importantes costos de mantenimiento.



- Falta de capacidades para el cálculo apropiado de los verdaderos costos de las cubiertas verdes en edificios existentes, debidos principalmente a los vicios constructivos.

## CUBIERTAS VERDES EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

La Ciudad de Buenos Aires alberga una gran variedad de edificios con distintos tipos de cubierta. Los edificios se pueden clasificar de diferentes maneras: por ejemplo, desde su uso, si son viviendas, comercios, industrias, oficinas, escuelas, hospitales, etc. Luego los podemos clasificar de acuerdo a su ubicación en el tejido urbano, esto es, a grandes rasgos, edificios entre medianeras y edificios de perímetro libre. También se clasifican por su desarrollo vertical, y tenemos edificios de hasta tres o cuatro plantas y edificios en altura (esta diferencia depende de si hay o no ascensor). Otra clasificación son los edificios de un solo propietario y los de propiedad horizontal, con un consorcio de propietarios, o de acuerdo a la propiedad – pública o privada, individual o compartida.

Cualquiera sea la clasificación, todos los edificios expuestos tienen algún tipo de cubierta. En principio, las cubiertas pueden ser techos planos (terrazas y azoteas, accesibles e inaccesibles) y techos en pendiente, por lo general, con cubiertas de algún material que permita el escurrimiento del agua, como tejas, pizarras, chapas, etc.

Para el tema de cubiertas verdes, nos interesan en principio los techos planos. Nos interesan, asimismo, todas las clasificaciones mencionadas, o sea, edificios públicos y privados, de todo tipo de usos, entre medianeras y con perímetro libre, de uno o varios propietarios, en altura y de una sola planta.

Acorde a las características constructivas de las cubiertas verdes, en teoría, sería posible adaptarlas a cualquier techo plano, pero en esta escala, y en función a las clasificaciones mencionadas, hay aparejadas diversas situaciones que es necesario contemplar.

Dentro de esas situaciones están los aspectos técnicos, que si bien en las obras nuevas se pueden prever y calcular, en los edificios existentes pueden ser un primer obstáculo. Estos aspectos son básicamente dos:

- 1) Que el techo existente no tenga filtraciones.
- 2) Que la estructura del edificio soporte o absorba refuerzos para soportar el peso extra de la cubierta verde.



Revisados estos aspectos, las posibilidades de ejecución/aplicación de una cubierta verde son amplias y aplicables en edificios de la Ciudad de Buenos Aires. Algunas más viables que otras, y que pueden contribuir más al mejoramiento de la calidad del aire de la ciudad.

Un ejemplo del **ámbito privado**, son edificios de uso comercial, como algunos supermercados, de no más de una o dos plantas, que ocupan grandes superficies dentro de los pulmones de manzana. Si estas cubiertas fueran verdes, no sólo contribuirían al mejoramiento de la calidad del aire de la ciudad, sino también a la absorción (y aprovechamiento) del agua de lluvia, como así también a la eficiencia energética del edificio tratado, como al eventual incremento del valor inmobiliario de los departamentos con vista al mismo.





Si nos referimos al **ámbito público**, encontramos cubiertas de grandes superficies en edificios de relativa poca altura en hospitales públicos. Si estos techos fueran cubiertas verdes, no sólo aportarían los beneficios de las terrazas verdes en general. Sino también a la calidad de vida de los pacientes que pudieran tener acceso a las mismas sin necesidad de salir del hospital.



Htal. Muñiz - Terraza Pabellón Koch



Htal. Municipal de Oncología "María Curie"

Existen también, casos interesantes para analizar, de un mismo edificio con tratamiento verde en sus patios de planta baja y un tratamiento seco en sus cubiertas planas de grandes dimensiones.



Htal. Nacional de Pediatría "Dr. Juan P. Garrahan" – Terrazas





Htal. Nacional de Pediatría "Dr. Juan P. Garrahan" – Patios en Planta Baja

En función a lo anterior, puede verse que la problemática a escala edilicia es bien diversa, y requiere múltiples alternativas para considerar al abordar el tema de las cubiertas verdes, pero también es cierto que éstas se pueden adaptar a las distintas situaciones y que su implementación no es algo muy lejano ni complejo.

## INSTRUMENTOS DE PROMOCION DE CUBIERTAS VERDES

El salto de la construcción individual a la creación de una infraestructura urbana sustentable no puede hacerse sin la creación de legislación e instrumentos de promoción que apoyen la construcción sustentable. Hacen falta proyectos demostrativos, incentivos y normas que promuevan la instalación de cubiertas verdes y que a su vez compensen los costos y estimulen el mercado. Ciudades como Tokio y Toronto han demostrado que se puede incentivar la construcción de techos verdes a través de legislación y financiación municipal.

Existen distintos instrumentos que pueden aplicarse al fomento de cubiertas verdes en la Ciudad de Buenos Aires. Para abordar una propuesta que sea integradora y pueda aplicarse a escala urbana, debemos diferenciar las distintas categorías constructivas que se nos presentan y tenerlas en cuenta a la hora de desarrollar cada una de estas herramientas. Principalmente nos concentraremos en la diferenciación entre construcciones **nuevas** y **existentes**, y unidades **únicas** (a cargo de un solo propietario) y **múltiples** (consorcios).



## ***Instrumentos normativos - Alternativas***

### ***a) Modificaciones en el código de edificación***

- Inclusión de un artículo específico relacionado a la temática que sirva como marco para la construcción de una cubierta verde con los parámetros que se establezcan.
- Modificación en cuanto a los estímulos a la edificación privada. Se adjudicarán incentivos y contribuciones a los edificios que acusen una mejor unidad arquitectónica como solución de un programa desarrollado en conjunto. Se pueden considerar las siguientes exenciones impositivas:
  - Ingresos brutos: por ejemplo, serán beneficiarios los Comercios e Industrias que construyan cubiertas verdes en sus edificios nuevos o construidos mediante la exención del Impuesto sobre los Ingresos Brutos durante un plazo de X años.
  - ABL: Reducción del pago de las Contribuciones de Alumbrado, Barrido y Limpieza, Territorial y de Pavimentos y Aceras establecidas en el Título III del Código Fiscal, durante un plazo de X años a quienes construyan y mantengan Cubiertas Verdes en edificios existentes.
  - Derechos de construcción: Están exentas del pago del Derecho de Delineación y Construcciones sobre la superficie de la cubierta verde y/o un porcentual de la superficie construible, establecido en el Título IV del Código Fiscal de la Ciudad.

Consideración: En caso que el/los titular/es no cumpla/n con la construcción y mantenimiento de la cubierta verde deberá/n pagar la diferencia no abonada por estos beneficios, más una multa del 100% del valor de los beneficios al valor de la fecha de constatación de la infracción.

### ***b) Modificaciones en el código de planeamiento***

- Uso del suelo urbano: Se debe instrumentar una política que aliente el desarrollo de los espacios verdes del ámbito privado, como los pulmones de manzana, donde se sustituyan solados secos por verdes en viviendas múltiples ó únicas, lo que generaría sectores verdes de índole privado.
- Incremento del FOT y FOS: Incremento del FOT y/o aumento del uso del FOS a quien construya Cubiertas Verdes en edificios nuevos y existentes según evaluación de la Autoridad de Aplicación.



## CONSTRUCCIÓN SUSTENTABLE

- Morfología edilicia: Permiso de sustituir techos a dos aguas por azoteas horizontales a la altura de cumbre, a viviendas existentes, locales industriales y comerciales que construyan en las mismas Cubiertas Verdes.

### c) Elaboración de **legislación específica**

- Proyecto de Ley, sobre cubiertas verdes y/o sobre construcción sustentable y que incluya el tema, sea de cumplimiento o de promoción.

## **Instrumentos financieros y económicos**

### a) **Subsidios**

Con el objeto de incentivar el desarrollo de construcciones de Cubiertas Verdes, la Agencia de protección Ambiental, a través suyo o conviniendo con otras áreas del gobierno ú organismos privados o internacionales, otorgará aportes no reembolsables a favor a los propietarios privados que encuadren en el listado de categorías, destinado a financiar, por ejemplo, hasta el cincuenta por ciento (50%) de la diferencia entre el costo de la construcción tradicional y el costo de la construcción de la cubierta verde, o mediante concurso de proyectos.

### b) **Créditos**

El Banco de la Ciudad de Buenos Aires adopta las medidas necesarias para implementar líneas de crédito preferenciales tendientes a promover la construcción de Cubiertas Verdes

- En lo que respecta a los préstamos, el Banco Ciudad de Buenos Aires administrará los recursos en todo lo concerniente a los aspectos bancarios del otorgamiento y la Autoridad de Aplicación será la encargada de evaluar los proyectos que se presenten.



*Las cubiertas verdes representan una nueva tendencia en planeamiento urbano, integrando los procesos naturales a las estructuras construidas por el hombre; tecnología que trabaja junto a la naturaleza en vez de reemplazarla. La implementación de una red de cubiertas verdes en la Ciudad de Buenos Aires representa un paso hacia una ciudad más saludable y más sustentable. Debemos considerar las distintas alternativas para promoverlas y analizar cuáles podemos comenzar a desarrollar.*