



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



MAESTRÍA EN
INNOVACIÓN EN LA
CONSTRUCCIÓN
• M I N N O C •

PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD



DISC (Descente Innovation Studio Complex)
Sports R&D lab
Busan, Corea del Sur



Nota. Imagen tomada de If Design Award. ([Disponible aquí](#)).

El complejo **DISC BUSAN** ocupa **17.082 m²** distribuidos en tres niveles (uno subterráneo y dos sobre el suelo) y opera bajo el lema "**Innovate For Your Best**". Su objetivo es realizar investigaciones y experimentos científicos para desarrollar zapatillas de alto rendimiento y competitividad global, especialmente en el segmento de running. Fuente: (Descenteglobal, s.f.). ([Disponible aquí](#)).

De este destaca su estructura en espiral vegetal, que conecta con el paisaje urbano y su patio central favorece la comunicación creativa. Este diseño armoniza con el entorno y refleja un enfoque eco-amigable que integra forma, función y naturaleza (Selibeng, 2021) ([Disponible aquí](#)).

Enlaces de interés:

- Selibeng ([Disponible aquí](#)).
- If Design Award ([Disponible aquí](#)).
- Descente Innovation Studio. Complex ([Disponible aquí](#)).

LILAC Low Impact Living Affordable Community Leeds, Inglaterra



Nota. Imagen tomada de Lilac. ([Disponible aquí](#)).

LILAC (Low Impact Living Affordable Community) es una comunidad de cohousing ecológico y asequible ubicada en West Leeds, Inglaterra. Conformada por **20 viviendas ecoconstruidas**, la comunidad opera bajo un modelo cooperativo (Mutual Home Ownership Society) que garantiza que los hogares sean permanentemente asequibles y gestionados por sus propios residentes.

El proyecto combina tres principios fundamentales: **vida de bajo impacto ambiental, accesibilidad económica y cohesión comunitaria**. Las viviendas se han construido con materiales sostenibles, mientras que las instalaciones compartidas, como jardines, espacios comunes y talleres, fomentan la vida colectiva, la interacción social y el bienestar comunitario.

LILAC es un ejemplo real y exitoso de cómo un grupo de personas puede tomar el control de su vivienda y construir una comunidad asequible, saludable y respetuosa con el planeta. (Fisher *et al.*, 2021). ([Disponible aquí](#)).

Enlaces de interés:

- Lilac ([Disponible aquí](#)).
- Salus ([Disponible aquí](#)).
- Re-dwell ([Disponible aquí](#)).

Urban farms Paris, Francia



Nota. Imagen tomada de Agrovent. ([Disponible aquí](#)).

Ubicada sobre el París Expo Porte de Versailles, esta granja urbana en azotea de aproximadamente **14 000 m²** (equivalente a dos campos de fútbol) es la más grande del mundo. **Utiliza técnicas aeropónicas verticales** para cultivar más de 30 tipos de frutas, hierbas y verduras, sin suelo y con consumo eficiente de agua. En temporada alta produce más de 900 kg diarios (~2 000 lb) mediante métodos totalmente orgánicos, impulsando la producción local y reduciendo la huella de carbono (Agrovent, 2021). ([Disponible aquí](#)).

Además, sirve como espacio comunitario: ofrece **140 parcelas agrícolas disponibles para alquiler** a residentes locales, un restaurante en la terraza que utiliza productos cosechados, talleres educativos y eventos de construcción colectiva de ciudadanía alimentaria (Architectural Digest, 2019). ([Disponible aquí](#)).

Enlaces de interés:

- Agrovent ([Disponible aquí](#)).
- Architectural Digest ([Disponible aquí](#)).

Bosque Vertical Milán, Italia



Nota. Imagen tomada de Boeriarchitetti, s.f. ([Disponible aquí](#)).

Vertical Forest es una propuesta arquitectónica de nueva generación que integra edificios altos urbanos con abundante vegetación viva, creando un verdadero **ecosistema vertical**. En el caso de Milán, dos torres residenciales albergan **más de 700 árboles**, además de arbustos y plantas en sus fachadas, lo que equivale a dos hectáreas de bosque concentradas en plena ciudad.

Este diseño establece una relación simbiótica entre naturaleza y entorno urbano, aumentando la biodiversidad y contribuyendo a reducir la expansión de la ciudad. La vegetación filtra contaminantes, absorbe CO₂, produce oxígeno, reduce el ruido, mejora el microclima y regula la temperatura interior, disminuyéndola hasta tres grados en verano.

Como ejemplo de diseño biofílico, el **Vertical Forest** conecta a los habitantes con la naturaleza, ofreciendo entornos visualmente estimulantes y saludables, y fomentando el bienestar físico y emocional de quienes lo habitan. (Boeriarchitetti, s.f.). ([Disponible aquí](#)).

Enlaces de interés:

- Stefano Boeriarchitetti ([Disponible aquí](#)).
- Archdaily ([Disponible aquí](#)).

TECLA Technology and Clay 3D Printed House Massa Lombarda, Italia



Nota. Imagen tomada Boeriarchitetti, s.f. ([Disponible aquí](#)).

TECLA – Technology and Clay es el **primer prototipo de vivienda ecosostenible impresa en 3D** completamente con tierra local. Diseñado por Mario Cucinella Architects y construido por WASP, combina prácticas de construcción vernácula, principios bioclimáticos y tecnología avanzada para crear un hogar de bajo impacto ambiental y casi nulas emisiones de carbono. (MC Architects, s.f). ([Disponible aquí](#)).

Su estructura se genera mediante **impresión robótica de tierra cruda mezclada con fibras de arroz** y un ligante mínimo, adaptándose a las condiciones climáticas locales mediante diseño paramétrico que optimiza masa térmica, aislamiento y ventilación. Con aproximadamente 60 m², requiere solo 200 horas de impresión y menos de 6 kW de energía, lo que lo convierte en un modelo circular, sostenible y replicable frente a crisis habitacionales.

El diseño biofílico de **TECLA** se refleja en su forma orgánica y el uso de materiales naturales que conectan directamente con el entorno. Evoca una vivienda ancestral en diálogo con la tecnología contemporánea, generando bienestar sensorial, mejor confort térmico, regulación natural de la humedad y una relación más cercana y saludable entre las personas y su ambiente construido (Archello, s.f). ([Disponible aquí](#)).

Enlaces de interés:

- Archello ([Disponible aquí](#)).
- MC Architects ([Disponible aquí](#)).
- Archdaily ([Disponible aquí](#)).

Urbanismo biofílico Caso de estudio: Singapur



Nota. Imagen tomada de Henninglarsen. ([Disponible aquí](#)).

Singapur se ha convertido en un referente global de **urbanismo biofílico**, demostrando que una ciudad densa puede integrar naturaleza a gran escala. El Singapore Green Plan 2012 y la visión de “City in a Garden” impulsaron **corredores verdes** como el Park Connector Network (más de 300 km), **la renaturalización de canales** en el Bishan Park y proyectos icónicos como Gardens by the Bay. En fachadas, destacan el KTP Hospital (primer hospital biofílico del mundo, con 30 % menos consumo energético y aumento de biodiversidad), el Newton Suite y el Changi Airport Terminal 3, que integran muros y techos verdes. Entre 1986 y 2007, el dosel verde urbano creció un 20 % pese a un aumento poblacional del 70 %, evidenciando el éxito de estas estrategias. (Newman, 2014). ([Disponible aquí](#)).

Enlaces de interés:

- Henninglarsen ([Disponible aquí](#)).
- Taylor y Francis ([Disponible aquí](#)).