



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá

MÓDULO 1

Principios fundamentales de sostenibilidad



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

**Caso 4. Condominio
Calablanca. Asesor de la
certificación: Green Loop.**



Unidad 2: Herramientas y técnicas para la aplicación y evaluación de principios de sostenibilidad

Caso 4. Condominio Calablanca.

Asesor de la certificación: Green Loop.



Fotografía: Green Loop

a) Información general

Calablanca es un proyecto residencial desarrollado por Arquitectura y Concreto, ubicado en Barú, Cartagena, en un entorno natural privilegiado, cerca del mar y rodeado de bosque seco tropical. La sostenibilidad del proyecto se basa en conservar los árboles existentes, modificar lo menos posible el terreno y aplicar un diseño arquitectónico, urbano y bioclimático respetuoso con el entorno.

El condominio está conformado por dos torres de siete pisos, con seis niveles de apartamentos (17 por piso) y una planta baja con parqueaderos y cuartos técnicos. Las torres comparten zonas comunes como piscina, senderos y áreas verdes con vegetación nativa y adaptada, pero tienen sistemas independientes, por lo cual se decidió certificar cada torre por separado. Dado que ambas torres tienen el mismo diseño y materiales, algunos documentos aplican para las dos.

b) Estrategias LEED implementada

1. Gestión eficiente del agua

- El proyecto hace parte de un campus más amplio que cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales.
- Una vez tratada, el agua se reutiliza en el riego de jardines, si es necesario.
- Gracias a la selección de griferías y al paisajismo eficiente, se logró una reducción del 55,73 % en el consumo de agua potable en interiores.

2. Eficiencia energética e iluminación

- Todo el proyecto usa luminarias LED, tanto en interiores como en exteriores.
- Se logró una reducción del 55,8 % en la densidad de potencia lumínica respecto a los valores de referencia, cumpliendo con RETILAP¹ y estándares internacionales de eficiencia.

3. Sistema HVAC eficiente

- Cada torre tiene 17 equipos de aire exteriores, uno por cada piso, que están conectados a los aires acondicionados dentro de los apartamentos, mediante un sistema inteligente llamado VRF (flujo variable de refrigerante).
- Este sistema ajusta automáticamente la cantidad de enfriamiento que necesita cada espacio, lo que ayuda a ahorrar energía y mantener el confort sin desperdicio.
- En total, el sistema puede enfriar hasta 126 toneladas, y funciona con un refrigerante conocido como R-134^a que no daña la capa de ozono.
- Fue diseñado para trabajar eficientemente con una temperatura promedio de 25,5°C dentro de los apartamentos y 26,6°C afuera, que son condiciones muy comunes en la zona.

4. Gestión adecuada de materiales

El 79 % de los residuos generados en obra, se desvió del relleno sanitario. Lo que quiere decir que se logró reciclar o reutilizar casi el total de residuos de obra.

¹ RETILAP: **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público** en Colombia, establecido por el Ministerio de Minas y Energía. Su objetivo es regular los sistemas de iluminación interior y exterior, así como el alumbrado público, para garantizar la seguridad, eficiencia energética, protección del medio ambiente y bienestar de los usuarios. Este reglamento es de obligatorio cumplimiento para todas las instalaciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones que impliquen sistemas de iluminación.