



# KINEDRIK

## K·NEXUS

---

### Progreso tecnológico

---



### Gestión ambiental en proyectos BIM: de la simulación al impacto real

Aprenderás a utilizar la metodología BIM como una infraestructura de datos para vincular decisiones de diseño con el desempeño ambiental real, permitiéndote reducir la huella de carbono de forma verificable y no solo mediante simulaciones teóricas.

# Gestión ambiental en proyectos BIM: De la simulación al impacto real

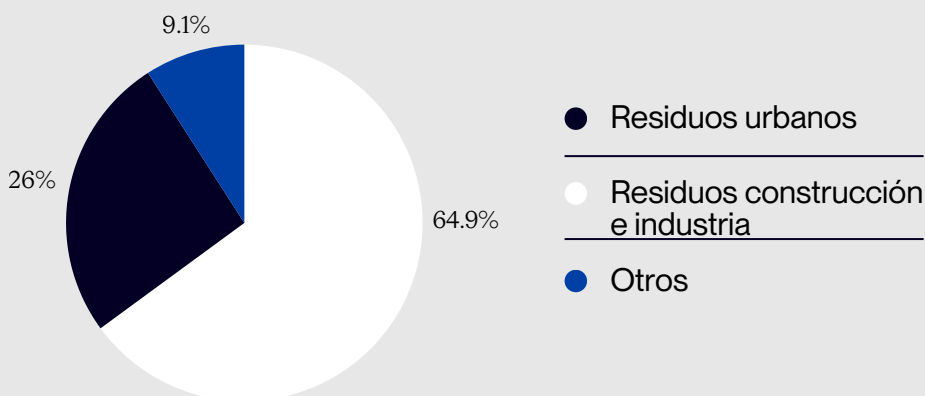
Autor: Fabian Vergel Equipo: I+D KINEDRIK

## Palabras claves:

Arquitectura, neurociencia, ergonomía, calidad de vida, innovación, espacios armoniosos.

En las últimas décadas, la industria AEC se ha visto obligada a mirar más allá del costo y la necesidad. Hoy, un verdadero indicador de éxito incluye también el impacto ambiental. Sin embargo, entre los objetivos de sostenibilidad formulados en la fase de diseño y lo que realmente ocurre en obra y operación suele abrirse una brecha. Modelos energéticos impecables, memorias de huella de carbono y renders “verdes” no garantizan por sí solos una reducción efectiva de emisiones ni un uso eficiente de recursos.

En este contexto, la metodología BIM aparece como algo más que una herramienta de modelado 3D: es una infraestructura de datos que permite vincular decisiones de diseño, selección de materiales, procesos constructivos y desempeño ambiental bajo un mismo lenguaje digital. El reto ya no es solo simular escenarios sostenibles, sino lograr que esa intención se traduzca en resultados verificables en el mundo real.



El crecimiento urbano y la demanda de vivienda e infraestructura han intensificado estos impactos. La extracción indiscriminada de áridos —como arena y grava— alcanza niveles críticos, afectando ríos, costas y hábitats naturales. Además, la producción de cemento y acero, pilares del desarrollo moderno, representa uno de los mayores aportes a la huella de carbono mundial.



Frente a este panorama, la sostenibilidad se ha convertido en un imperativo ético, técnico y económico. Ya no basta con diseñar edificaciones eficientes: es necesario repensar los procesos constructivos bajo una lógica de responsabilidad ambiental y circularidad. Las normativas internacionales trazan una ruta que el sector debe seguir. El reto no radica únicamente en reconocer el impacto ambiental, sino en transformar la manera de planificar, diseñar y gestionar los proyectos. Aquí, la digitalización y metodologías como BIM emergen como aliados estratégicos para cuantificar, simular y reducir el impacto ecológico desde la fase más temprana del ciclo de vida de una obra.



En este contexto, la metodología BIM aparece como algo más que una herramienta de modelado 3D: es una infraestructura de datos que permite vincular decisiones de diseño, selección de materiales, procesos constructivos y desempeño ambiental bajo un mismo lenguaje digital. El reto ya no es solo simular escenarios sostenibles, sino lograr que esa intención se traduzca en resultados verificables en el mundo real.

## 40% de consumo en energía

yen construcción y genera  
aproximadamente la mitad de los residuos  
sólidos urbanos

El crecimiento urbano y la demanda de vivienda e infraestructura han intensificado estos impactos. La extracción indiscriminada de áridos —como arena y grava— alcanza niveles críticos, afectando ríos, costas y hábitats naturales. Además, la producción de cemento y acero, pilares del desarrollo moderno, representa uno de los mayores aportes a la huella de carbono mundial.

# BIM como catalizador de sostenibilidad

El enfoque tradicional de diseño y construcción ha estado centrado en funcionalidad, costos y plazos, relegando los impactos ambientales. Con la metodología BIM, la sostenibilidad puede integrarse desde las etapas iniciales del proyecto, permitiendo tomar decisiones fundamentadas en datos reales. Esta metodología actúa como un catalizador de sostenibilidad al posibilitar la creación de modelos digitales que concentran información técnica, ambiental y energética. Esta integración permite realizar simulaciones precisas del comportamiento térmico, evaluar el ciclo de vida de los materiales y calcular el carbono embebido en cada componente. Así, los equipos pueden comparar alternativas y reducir impactos antes de que la obra se materialice.

Herramientas interoperables como Autodesk Insight, IES VE o One Click LCA permiten vincular el modelo BIM con plataformas de análisis ambiental, generando un entorno colaborativo donde arquitectos, ingenieros y consultores evalúan la eficiencia térmica, la iluminación natural o el consumo energético de manera coordinada.

El uso de openBIM y estándares como IFC (Industry Foundation Classes) garantiza la interoperabilidad entre software y disciplinas, asegurando que la información ambiental fluya a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Esto mejora la transparencia de los datos, favorece la trazabilidad y facilita el cumplimiento de certificaciones ambientales internacionales.

En definitiva, la metodología BIM no se limita a representar geometrías tridimensionales: se convierte en una herramienta estratégica para diseñar con conciencia ambiental, anticipar impactos y construir bajo criterios de eficiencia, resiliencia y responsabilidad ecológica.



## Inteligencia Artificial y sostenibilidad predictiva

La integración entre BIM y la Inteligencia Artificial está redefiniendo la función profesional y la gestión ambiental en los proyectos AEC, permitiendo pasar de la simple simulación a la predicción y optimización continua. Gracias al aprendizaje automático, los modelos BIM pueden evaluar múltiples escenarios en segundos, identificar soluciones sostenibles desde etapas tempranas y apoyarse en gemelos digitales conectados a IoT para ajustar el desempeño energético en tiempo real. Además, nuevas plataformas incorporan indicadores de carbono, agua y residuos directamente en el flujo de trabajo. Este avance transforma el rol del profesional BIM en un gestor estratégico de información ambiental, capaz de anticipar impactos y diseñar con visión sostenible.

.En conclusión, la convergencia entre BIM e IA está convirtiendo a la industria AEC en un motor de sostenibilidad tangible y de impacto real.



## Regalos disponibles en la revista completa

Optimiza tu tiempo y gestión con estos recursos listos para usar.

---

# K·NEXUS



Powered by KINEDRIK - El criterio también se entrena

**KINEDRIK** Upskill tech partner for AEC industry



2025. All Rights Reserved