

ESPECIAL

Innovación tecnológica y
sostenibilidad en el concreto

HECHOS EN CONCRETO

**Del plano al dato: como BIM
Impulsa la sostenibilidad en la
construcción**

Arq. Luis c Morales

Quienes somos

Empresa fundada en **2019** en la ciudad de Bogotá como respuesta a la falta de un consultor en el mercado que pudiera acompañar y desarrollar procesos e implementaciones basadas en **transformación digital** en la industria de una manera **estructurada e integral** basada en **experiencia aplicada**.

Somos un equipo humano **altamente calificado** y con **sólida experiencia** de más de **28 años** en el desarrollo y gestión de proyectos a nivel nacional e internacional de gran envergadura y de alta complejidad.

Hemos encabezado de manera **estratégica** procesos de implementación de nuevas metodologías y tecnologías en **compañías y entidades líderes** de la industria de la construcción.

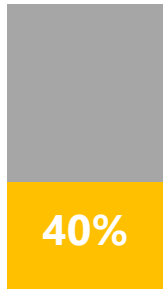
Nuestros directivos fueron fundadores del **BIM FORUM Colombia** y su apoyo técnico, también hacemos parte del grupo de estructuración de la **Estrategia Nacional BIM**.



*"El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las **necesidades del presente** sin comprometer la capacidad de las **generaciones futuras** de satisfacer sus propias necesidades."*

United Nations World Commission on Environment and Development (WCED). Our Common Future. Oxford University Press, 1987.

Los datos de la construcción.



38
Billones de toneladas

Culpable del 40% del total global de CO2

28%

CO2 por consumo energía

20.4%

Operación de edificaciones

18.7%

Por producción de materiales

92%

Información insuficiente

90%

Sobrecostos de mas del 10%

95%

No terminan a tiempo

37%

De los materiales son desperdiciados

32%

Las edificaciones consumen de 30 a 34% de la energía mundial.

19%

Consumo de energía por edificaciones residenciales en Colombia

7%

Los edificios representar el 7% del CO2 en Colombia

19%

Sector de edificios en Colombia genera 18.9 mil de toneladas de CO2

Fuentes: International Finance Corporation, CCCS y Zonda

Principios de desarrollo sostenible

Our Common Future

Report of the World Commission on Environment and Development

Desarrollo sostenible:

“es aquel que **satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias**”, considerando límites relativos dados por la tecnología, la organización social y la capacidad del planeta para absorber los impactos humanos”.

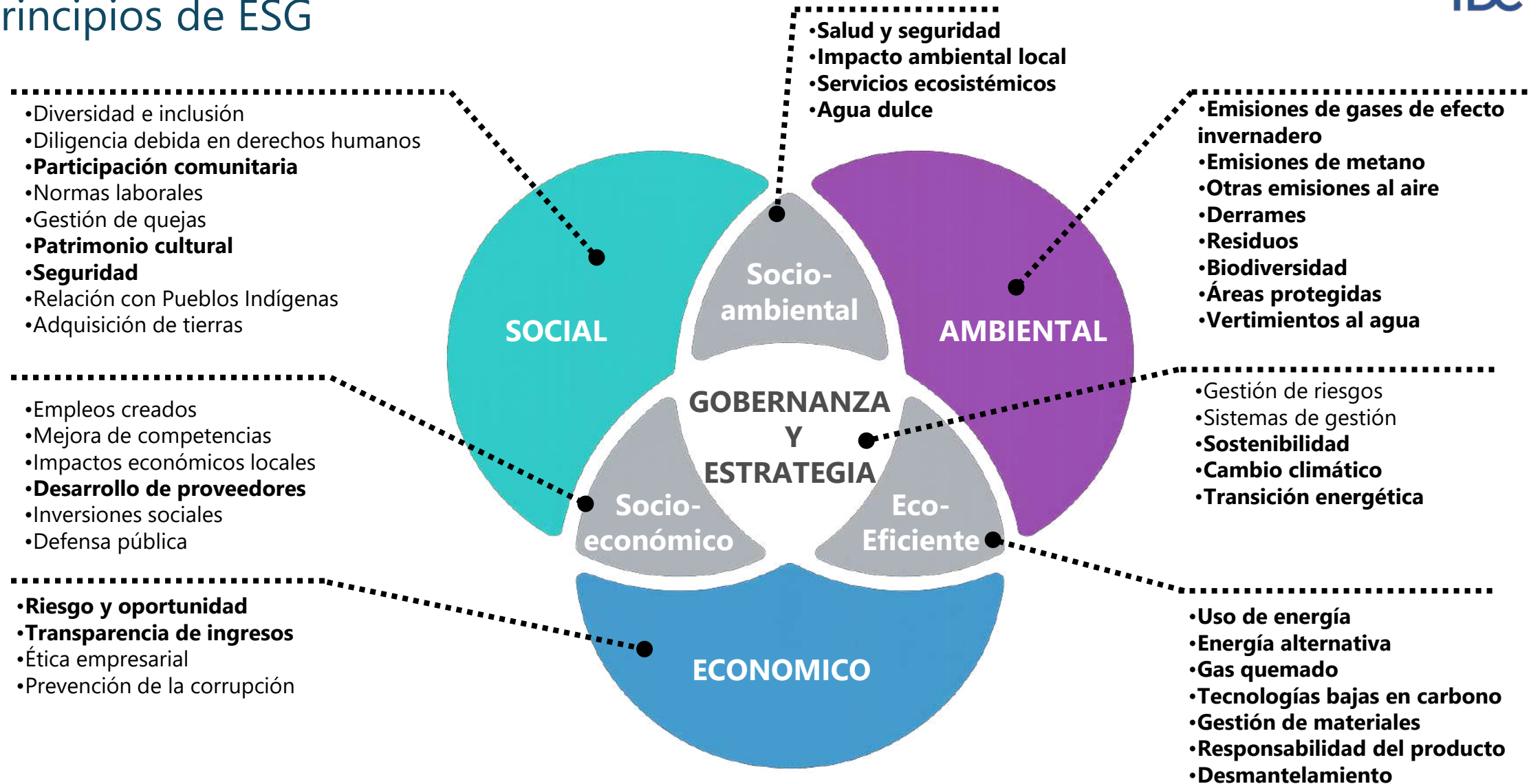


Alertas principales

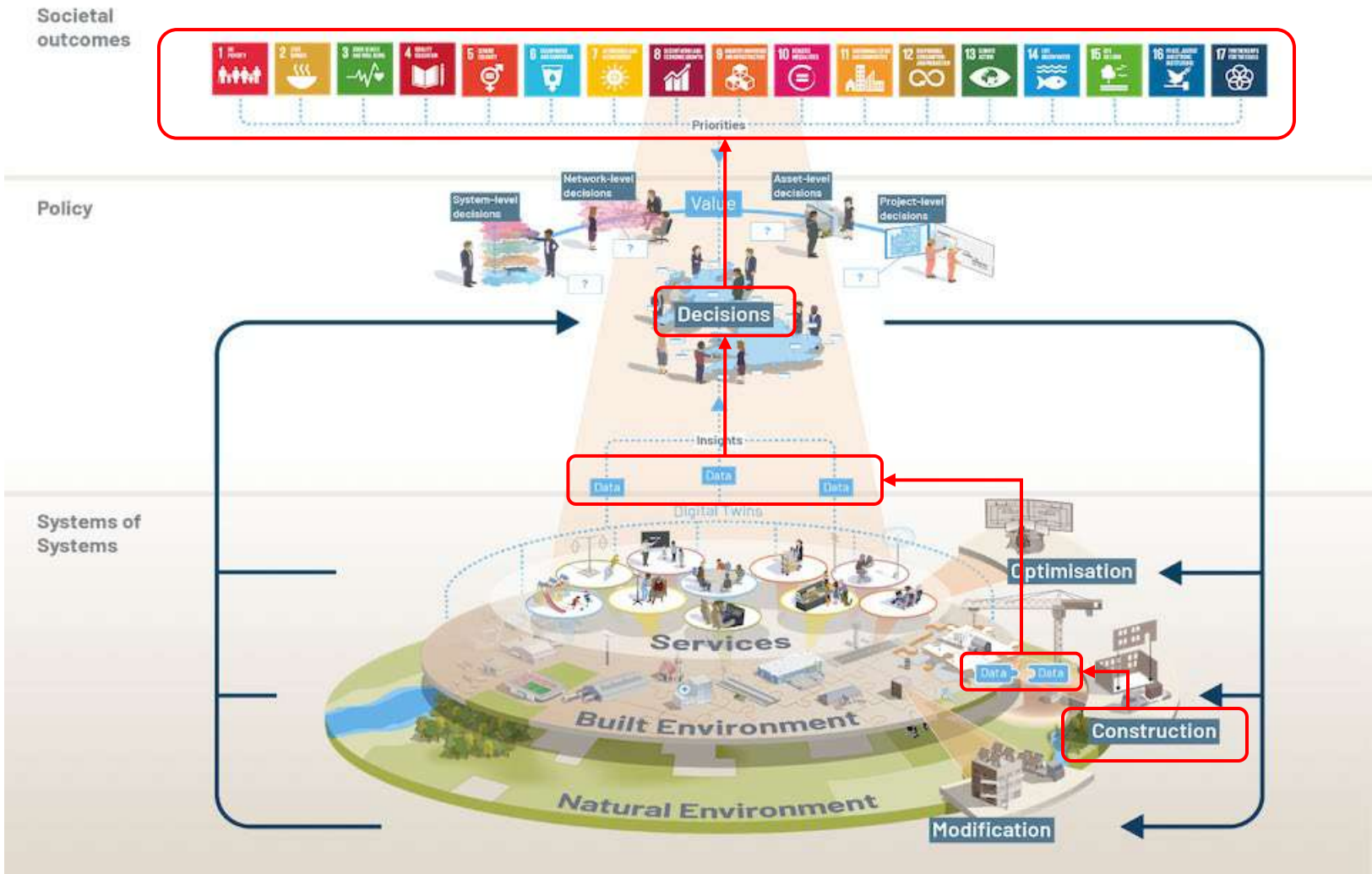
- Pérdida acelerada de bosques y suelos productivos.
- Cambio climático por emisiones de CO₂ y gases industriales.
- Degradación de ecosistemas y extinción de especies.
- Crecimiento poblacional concentrado en países en desarrollo, presionando recursos limitados.
- Desigualdad creciente entre países ricos y pobres, con consecuencias sociales y ambientales.
- Dependencia de energías fósiles y riesgos asociados a energía nuclear.
- Insuficiencia de instituciones nacionales e internacionales para abordar problemas integrados



Principios de ESG



Transforming Infrastructure Performance (TIP) – Roadmap to 2030

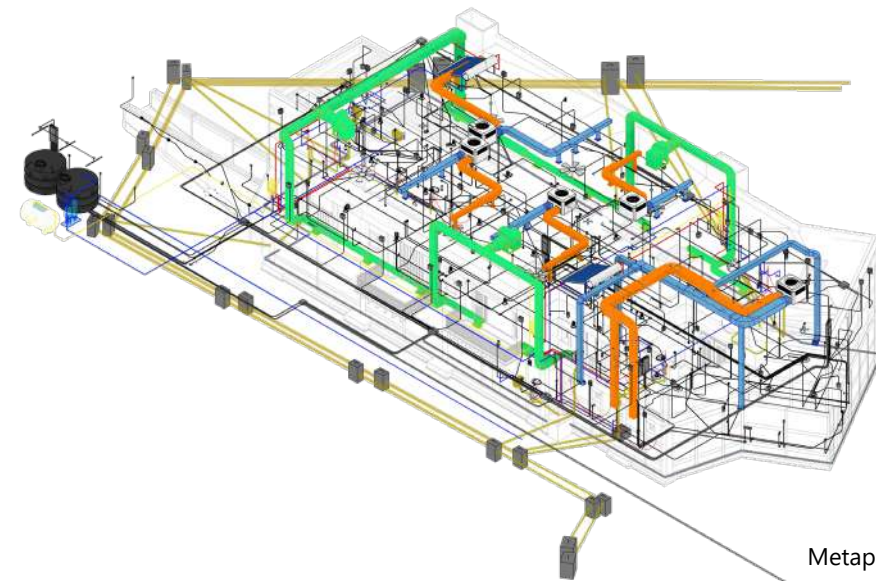


Recursos Agotables: Los recursos naturales utilizados en la construcción, como la madera, el acero y los combustibles fósiles, son limitados. La sostenibilidad busca reducir la dependencia de estos recursos y buscar alternativas más renovables.

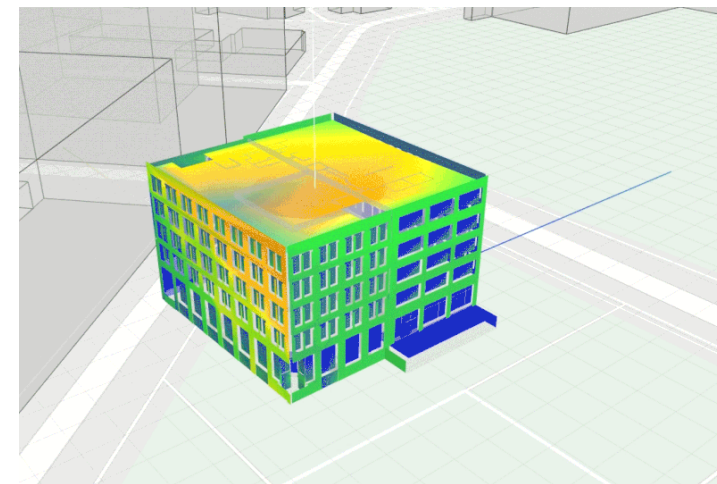
Cambio Climático: La construcción es responsable de una gran parte de las emisiones de gases de efecto invernadero. La adopción de prácticas sostenibles puede contribuir a reducir estas emisiones y mitigar el cambio climático.

Calidad de Vida: Los edificios influyen en la calidad de vida de las personas que los utilizan. La sostenibilidad busca crear entornos saludables, bien iluminados y cómodos que mejoren la vida de los ocupantes.

Ahorro de Costos: Los edificios sostenibles tienden a ser más eficientes en el uso de energía y agua, lo que se traduce en ahorros significativos en costos operativos a lo largo del tiempo.



Metaphora Digital



Canadian Architect

Academia y sostenibilidad en la construcción

Stanford

School of Engineering &
Doerr School of Sustainability
Civil & Environmental Engineering



Massachusetts
Institute of
Technology

Department of Civil and Environmental
Engineering



PRINCETON

CIVIL AND ENVIRONMENTAL
ENGINEERING



Politecnico
di Torino
International
University

Bachelor's degree programme

CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

UC Berkeley Civil & Environmental
Engineering



UNIVERSITY OF ŽILINA
Faculty of Civil
Engineering

Civil and Environmental Engineering
EISSN: 2199-6512

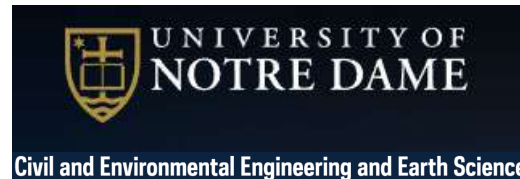


CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING, M.ENG.
FACULTY OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

FIU FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY

College of Engineering and Computing

Department of Civil and Environmental Engineering



UNIVERSITY OF
NOTRE DAME

Civil and Environmental Engineering and Earth Sciences



NUS
National University
of Singapore

College of Design
and Engineering

Civil and Environmental Engineering

CornellEngineering

School of Civil and Environmental Engineering

Certificaciones



IFC – Banco Mundial

Mercados emergentes, vivienda y proyectos de bajo/medio costo
Muy difundida, +3 millones m² certificados
En más de 100 países



CCCS – Colombia

Certificación nacional adaptada al contexto local, enfocada en vivienda
Exclusiva de Colombia
N/A



Asociación HQE – Francia

Evalúa energía, ambiente, salud y confort
Algunos proyectos puntuales
Muy usada en Francia y francofonía



USGBC – EE.UU.

Todo tipo de edificaciones, énfasis en energía, agua y materiales. +400 proyectos, principal certificación internacional. Más de 180 países, líder global



BRE – Reino Unido

Primera certificación (1990).
Evalúa gestión, salud, energía, transporte, agua, materiales
Usada en pocos proyectos de alto estándar. Una de las más reconocidas en Europa y Asia.



IWBI – EE.UU.

Salud y bienestar de ocupantes (aire, agua, luz, confort, biofilia)
En crecimiento, aplicado en oficinas. Expansión global, fuerte en EE.UU., Asia y Europa



Center for Active Design – EE.UU.

Bienestar, accesibilidad, productividad. Pocos proyectos iniciales. Adoptada en EE.UU. y Reino Unido



ACI has introduced NEU, A Center of Excellence for Carbon Neutral Concrete and a Concrete Construction Sustainability and Resilience Assessor certification along with committees 130 Sustainability and 323 Low Carbon Concrete Code. In addition, committees 318 structural code and ACI 301 concrete specification now have sustainability subcommittees.

Estándares aplicables a la sostenibilidad

ISO 37100



Sustainable cities and communities — Vocabulary

ISO Guide 82:



Guidelines for addressing sustainability in standards

Serie ISO 19650

Parte 2



Fase de entrega de los proyectos

Parte 3



Fase de entrega de los activos

Parte 6



Health and safety information

Pillar	Standard	Description
Environmental	ISO 14001	Environmental management systems
	ISO 14064	Greenhouse gas emissions quantification and reporting
	ISO 50001	Energy management
	ISO 14046	Water footprint
	ISO 14008 and 14007	Monetary valuation of environmental impacts and determining environmental costs and benefits
	ISO 46001	Water efficiency management systems
Social	ISO 26000	Social responsibility
	ISO 45001	Occupational health and safety
	ISO 20400	Sustainable procurement
Governance	ISO 37301	Compliance management systems
	ISO 27001	Information security management (relevant for the governance aspect of ESG)
	ISO 37001	Anti-bribery management systems (relevant for governance)

ISO Guide 82

3.1.1 inteligencia (smartness)

Calidad de contribuir al desarrollo **sostenible** y a la resiliencia, mediante la toma de decisiones bien fundamentadas y la adopción de una perspectiva tanto a corto como a largo plazo.

ISO Guide 82

3.1.2 desarrollo sostenible

Desarrollo que satisface las necesidades ambientales, sociales y económicas del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

ISO 37100

3.6.2 infraestructura comunitaria inteligente (smart community infrastructure)

Infraestructura comunitaria con un desempeño tecnológico mejorado que es diseñada, operada y mantenida para contribuir al **desarrollo sostenible** y a la resiliencia de la comunidad.

ISO/IEC 30173

3.1.1 gemelo digital (digital twin, DTw)

representación digital (3.1.8) de una entidad objetivo (3.1.3) con conexiones de datos que permiten la convergencia entre los estados físicos y digitales de esa entidad en un punto adecuado de sincronización durante el ciclo de vida de dicha entidad.

Normativa Nacional sobre sostenibilidad.

Norma / Resolución / Decreto

Fecha / Vigencia

Principales contenidos / lo que exige

Resolución 0194 de 2025 – Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

11 de abril de 2025
([Minvivienda](#))

Define parámetros y lineamientos de **construcción sostenible**; adopta la guía para ahorro de agua y energía en edificaciones; sustituye la Resolución 0549 de 2015. ([Minvivienda](#))

Resolución 0019 de 2022 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Enero de 2022 ([Alcaldía de Bogotá](#))

Define requisitos de **sostenibilidad para el programa FRECH NO VIS** (vivienda económica); incorpora criterios relacionados con eficiencia energética, agua, etc. ([Alcaldía de Bogotá](#))

Decreto 1285 de 2015 (Decreto Único Reglamentario, título de construcción sostenible)

2015 ([Función Pública](#))

Establece lineamientos generales de **construcción sostenible en edificaciones**; seguimiento, incentivos, responsabilidad municipal para adoptar medidas más estrictas si lo requieren técnicos locales. ([Función Pública](#))

NTC 6112 de 2016 – Sello Ambiental Colombiano (SAC)

2016 ([Ministerio de Ambiente](#))

Norma Técnica para "Etiquetas Ambientales Tipo I" relacionadas con el **Sello Ambiental Colombiano**; criterios ambientales para diseño y construcción de edificaciones sostenibles para uso distinto al de vivienda. ([Ministerio de Ambiente](#))

Guía Técnica: Criterios de Sostenibilidad para Edificaciones (Anexo de la resolución 0194-2025)

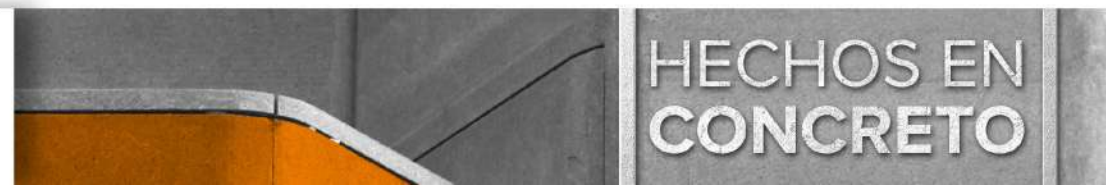
Actualizada con contenidos recientes (guía vigente)
([Minvivienda](#))

Define **criterios para sostenibilidad de edificaciones** según ciclo de vida: agua, energía, materiales, confort, emisiones, resiliencia; incluye matriz de criterios e indicadores; orientaciones técnicas para aplicación según tipología y zona climática. ([Camacol](#))

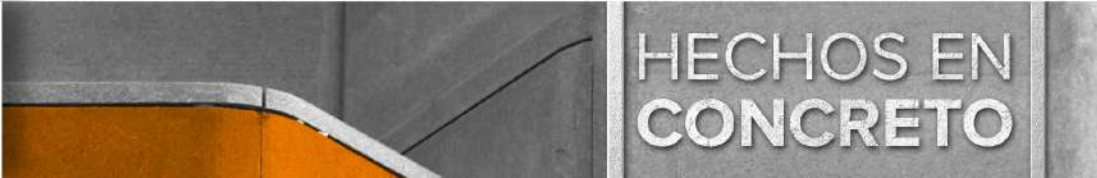
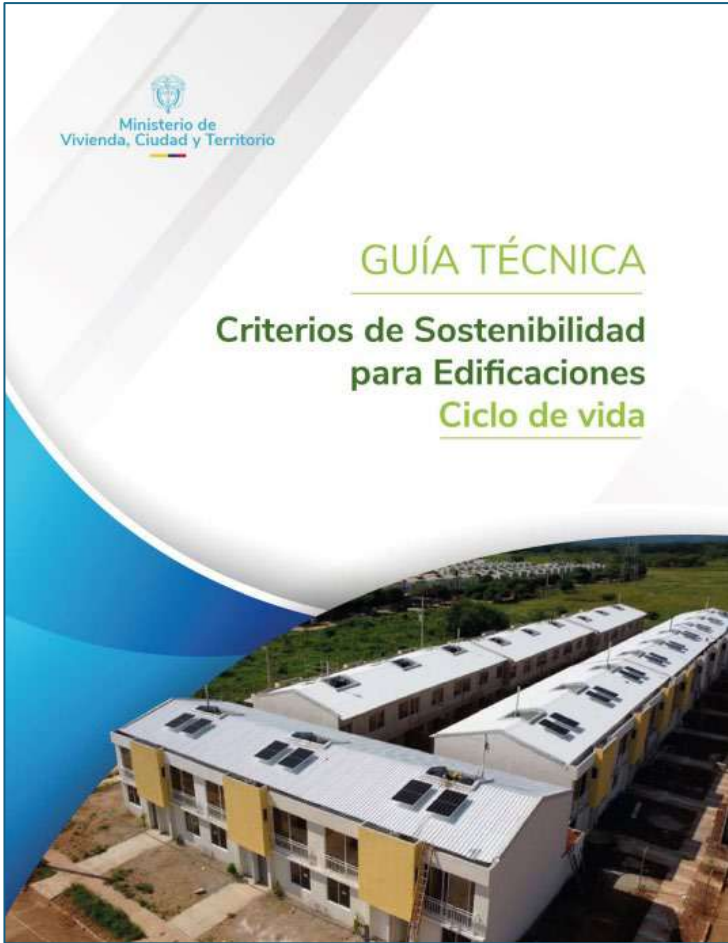
Manual / Reglamentación de Ecourbanismo y Construcción Sostenible (ECOS) – Bogotá

Decreto 582 del 6 de diciembre de 2023 ([Secretaría Distrital de Ambiente](#))

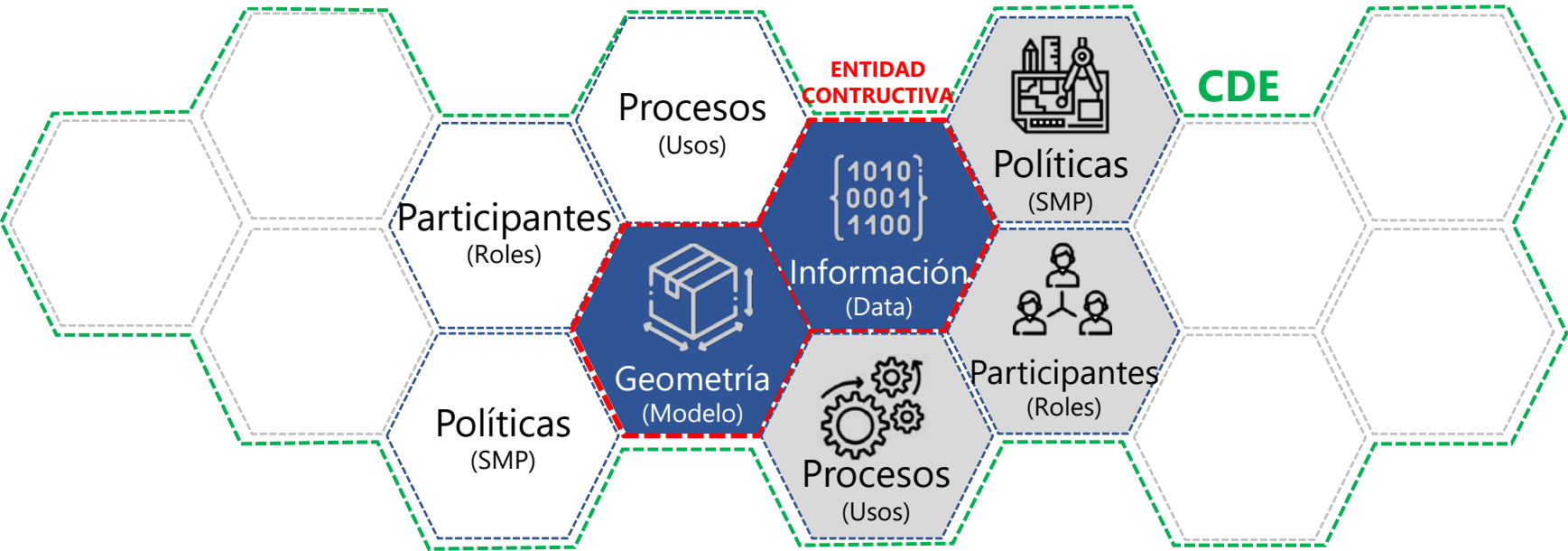
Normativa local aplicada en Bogotá: **normas para ecourbanismo y construcción sostenible en contexto urbano**; espacio público, adaptación al cambio climático, mejor habitabilidad, regulaciones en POT. ([Secretaría Distrital de Ambiente](#))



Publicaciones en Colombia



Qué es BIM

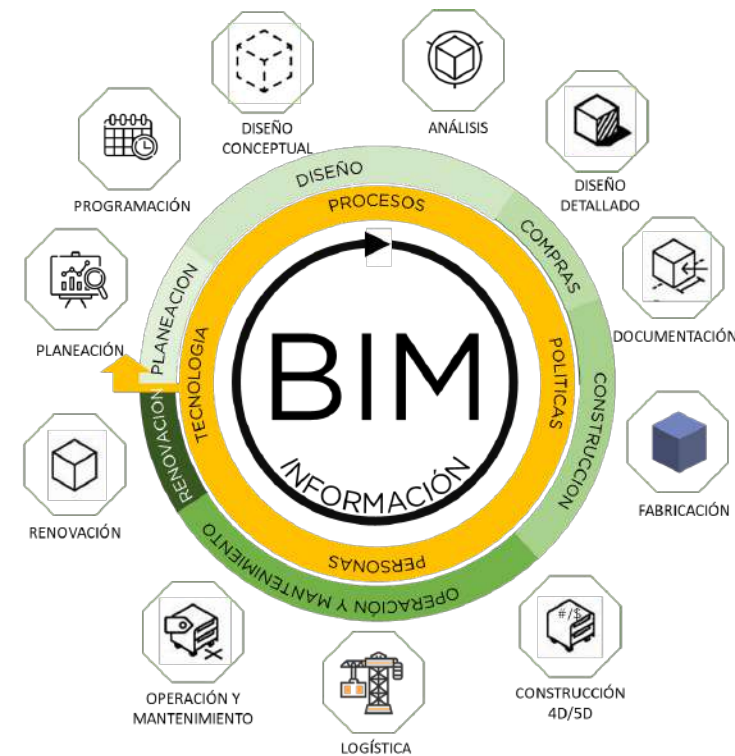


Procesos de trabajo colaborativo que permite generar y **gestionar información** mediante **modelos digitales** durante el ciclo de vida de un proyecto de **edificación o infraestructura y sus componentes** en un **espacio virtual** y de **manera estructurada** entre todos los **actores** involucrados.



Fuente: TDC LAB

Aplicación de sostenibilidad al ciclo de vida de un proyecto BIM



Fase

Económico

Medio Ambiental

Social

Planeación

- Modelado preliminar para estimar **cantidades y costos** (5D BIM).

- Análisis de **localización y orientación** con modelos digitales.

- Representación de escenarios de **impacto social y urbano** en modelos 3D.

Diseño

- Simulación de **costos de ciclo de vida (LCC)** con modelos paramétricos.

- Simulaciones de **confort térmico, iluminación natural y ventilación**.

- Modelado de **accesibilidad universal** y confort espacial (circulaciones, rampas).

Permisos

- Generación automática de **reportes normativos y económicos**.

- Entrega de **documentación ambiental** (modelos + datos IFC).

- Uso de modelos BIM para **visualización y socialización** con comunidades.

Contratación

- Uso de modelos BIM para **pliegos y comparativos de costos**.

- Verificación digital de que los **materiales cumplen EPD o sellos ambientales**.

- Transparencia mediante **modelos compartidos** en entornos colaborativos (CDE).

Construcción

- Control de obra en tiempo real con **4D/5D BIM** (costos y tiempos).

- **Gestión de residuos** y consumos de obra vinculados al modelo.

- Coordinación BIM para garantizar **seguridad en obra y bienestar del personal**.

Operación y Mantenimiento

- Implementación de **gemelo digital** para control de costos operativos y mantenimiento.

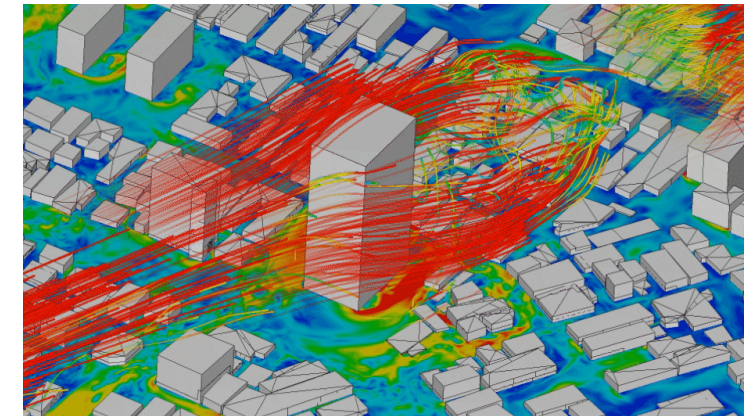
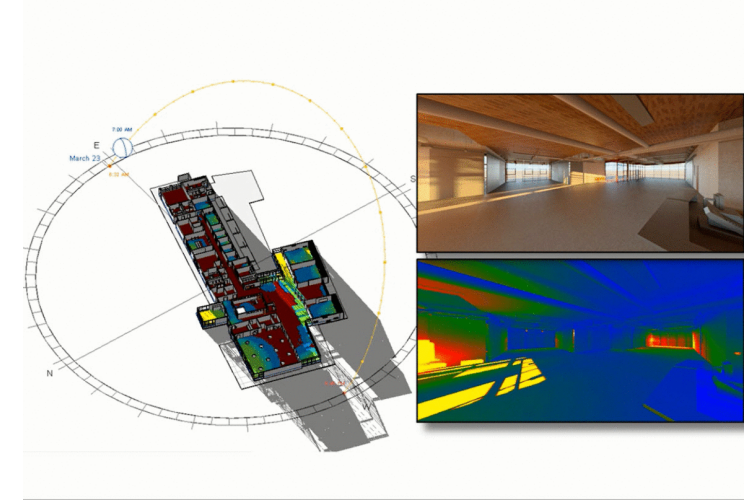
- Monitoreo de **energía, agua y emisiones reales** a través de BIM + IoT.

- Seguimiento del **confort y salud de usuarios** con datos vinculados al modelo.

Fuente: TDC LAB

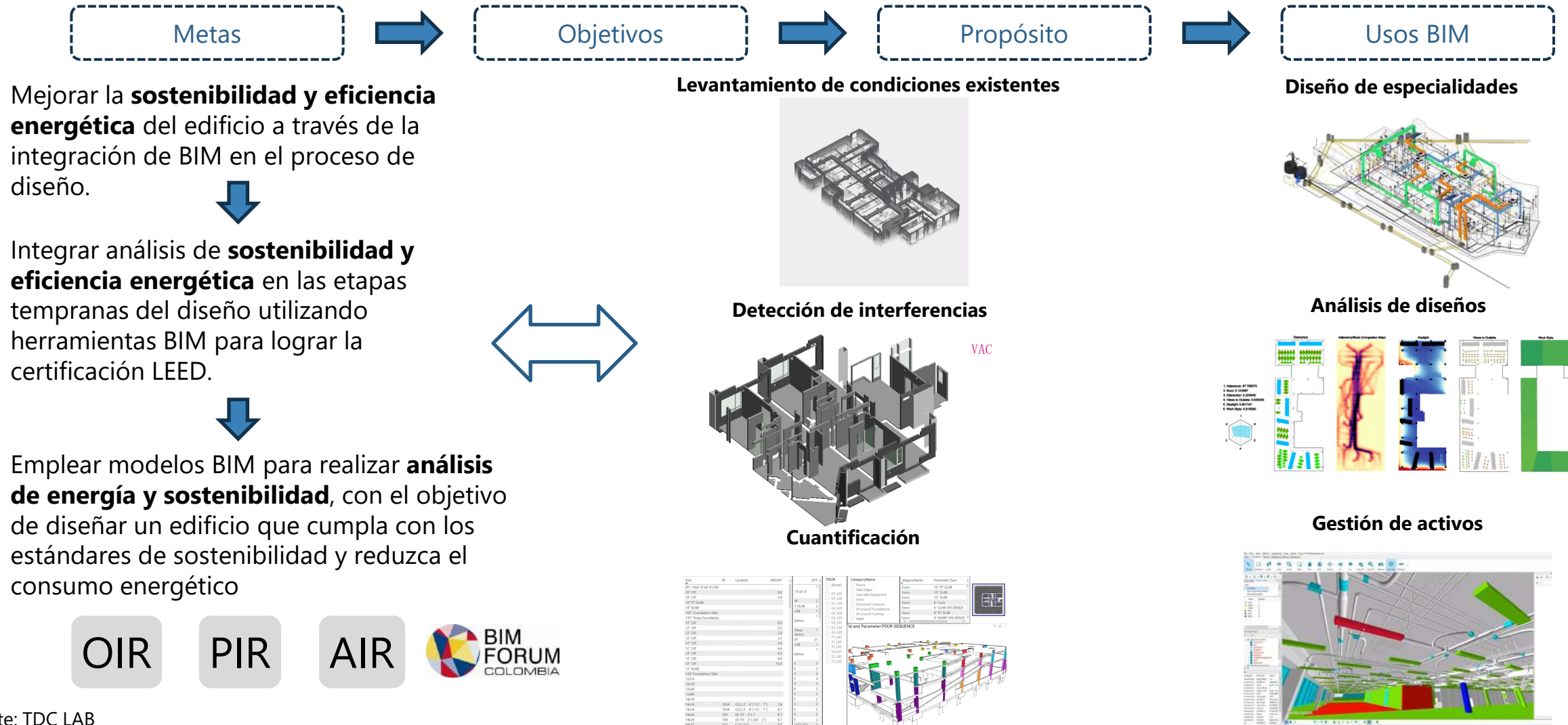
Integración de la Sostenibilidad en el proceso BIM

- **Optimización del Diseño Sostenible:** Orientación Solar, Ventilación y Confort Térmico
- **Iluminación Natural y Eficiencia Energética:** Diseño de Ventanas, Análisis de Sombra
- **Selección de Materiales Sostenibles:** Evaluación de Ciclo de Vida, Eficiencia Energética de los Materiales.
- **Simulaciones y Toma de Decisiones Informadas:** Comparación de Escenarios, Optimización Continua.
- **Optimización de la Envoltura del Edificio:** Diseño de Fachadas, Ventanas de Alto Rendimiento
- **Beneficios de la Eficiencia Energética con BIM:** Reducción de Costos Operativos, Contribución a la Sostenibilidad, Cumplimiento Normativo.
- **Simulaciones Energéticas Detalladas:** Predicción del Consumo Energético, Análisis de Eficiencia.
- **Evaluación de Confort Térmico y Lumínico:** Temperatura y Condiciones de Confort, Iluminación Natural.
- **Identificación de Oportunidades de Mejora:** Ajustes en el Diseño, Toma de Decisiones Informadas
- **Beneficios de las Simulaciones Energéticas con BIM:** Optimización del Diseño, Ahorro de Costos a Largo Plazo, Cumplimiento Normativo.



BIM Corner

Metas, objetivos y propósito de la información



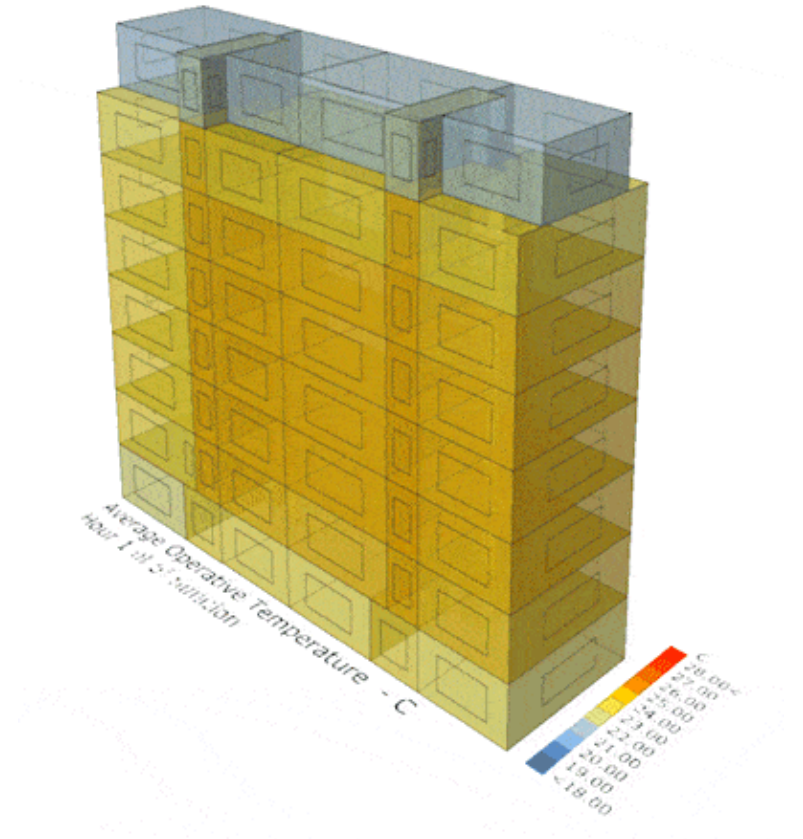
Fuente: TDC LAB

Mayor Integración: BIM se integrará aún más con tecnologías como la Internet de las cosas (IoT) y la inteligencia artificial (IA) para un control y monitoreo aún más precisos.

Mayor Automatización: Los procesos automatizados permitirán la generación y actualización continua de información, mejorando la eficiencia.

Análisis Avanzados: La analítica de datos avanzada en el contexto de BIM permitirá decisiones aún más informadas para la sostenibilidad y el rendimiento.

Construcción Modular: BIM facilitará la construcción modular y prefabricada, ahorrando tiempo y recursos



Fuente: TDC LAB

Creación del modelo "as built"

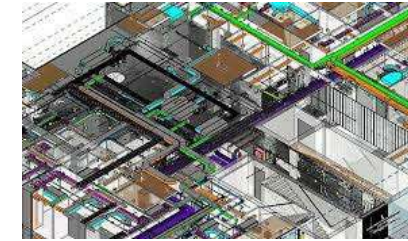
- Actualizamos el modelo con las modificaciones, durante la obra
- La realidad construida queda documentada en el modelo BIM "as built"

Gestión del mantenimiento de instalaciones

- Se utiliza el modelo BIM "as built"
- Incluimos en las instalaciones los datos necesarios para las aplicaciones de gestión
- Permite la localización física y característica de cada equipo
- Ahorra tiempo y recursos

Gestión del mantenimiento general

- Se utiliza el modelo BIM "as built"
- Incluimos en el modelo los datos necesarios para las aplicaciones de mantenimiento general
- Permite la localización exacta de los locales y elementos
- Ahorra tiempo y recursos



Fuente: TDC LAB

Gestión de explotación de espacios

- Se utiliza el modelo BIM "as built"
- Incluimos en el modelo los datos necesarios para las aplicaciones de gestión
- Permite cualquier tipo de control en la explotación
- Permite la localización exacta de los espacios con sus características
- Ahorra tiempo y recursos

Gestión de proyectos de reforma o rehabilitación

- Se utiliza el modelo BIM "as built"
- Se conocen las características constructivas del edificio
- Se conocen la precisa localización y datos de las instalaciones
- Ahorra tiempo y recursos



Building Data Labs



Fuente: TDC LAB

Nivel de requerimiento de información

Portada

Definiciones

LoiN

UsosBIM

Responsable

Segregación

Estructura IFC

Grupos

MDR

Información

Calidad

Creditos

Elemento

Todas

Usos BIM

Todas

Activo O&M

Todas

Hito

Todas

Requerimiento

Todas

Origen

Todas

Categorías de información

CDI_ID	CDI_Nombre
CDI-A	Propiedad
CDI-B	Localización
CDI-C	Cumplimiento Norma
CDI-D	Criterios de diseño
CDI-E	Propiedades Generales
CDI-F	Especificaciones Técnicas
CDI-G	Propiedades físicas
CDI-H	Sostenibilidad
CDI-I	Fabricante
CDI-J	Compras
CDI-K	Control
CDI-L	Comisionamiento
CDI-M	Riesgo
CDI-N	Gestión activos
CDI-O	Operación activos
CDI-P	Mantenimiento activos

Entidades 121

Entity	Link
IfcAirTerminal	
IfcAirTerminalBox	
IfcAirToAirHeatRecovery	
IfcAlarm	
IfcAudioVisualAppliance	
IfcBeam	
IfcBearing	
IfcBoiler	
IfcBorehole	
IfcBuilding	
IfcBurner	
IfcCableCarrierFitting	
IfcCableCarrierSegment	
IfcCableFitting	
IfcCableSegment	
IfcCaissonFoundation	
IfcChimney	
IfcColumn	
IfcCommunicationsAppliance	
IfcCompressor	
IfcCondenser	
IfcCooledBeam	

Tipos 1427

Entity/Type
IfcActuator
IfcActuator/ELECTRICACTUATOR
IfcActuator/HANDOPERATEDACTUATOR
IfcActuator/HYDRAULICACTUATOR
IfcActuator/NOTDEFINED
IfcActuator/PNEUMATICACTUATOR
IfcActuator/THERMOSTATICACTUATOR
IfcActuator/USERDEFINED
IfcAirTerminal
IfcAirTerminal/DIFFUSER
IfcAirTerminal/GRILLE
IfcAirTerminal/LOUVRE
IfcAirTerminal/NOTDEFINED
IfcAirTerminal/REGISTER
IfcAirTerminal/USERDEFINED
IfcAirTerminalBox
IfcAirTerminalBox/CONSTANTFLOW
IfcAirTerminalBox/NOTDEFINED
IfcAirTerminalBox/USERDEFINED
IfcAirTerminalBox/VARIABLEFLOWPRESSUREDEPENDANT
IfcAirTerminalBox/VARIABLEFLOWPRESSUREINDEPENDANT

Grupos (Pset) 18

Pset_Name
COBie_Impact
Pset_ChillerTypeCommon
Pset_DoorWindowGlazingType
Pset_EnvironmentalCondition
Pset_EnvironmentalEmissions
Pset_EnvironmentalImpactIndicators
Pset_EnvironmentalImpactValues
Pset_PropertyAgreement
Pset_ProtectiveDeviceTrippingUnitTypeThermal
Pset_ShadingDeviceCommon
Pset_SpaceThermalLoad
Pset_SpaceThermalLoadPHistory
Pset_SpaceThermalPHistory
Pset_ThermalLoad
Pset_TubeBundleTypeCommon
Pset_TubeBundleTypeFinned
Pset_UnitaryControlElementTypeControlPanel
Pset_UtilityConsumptionPHistory

Propiedades 90

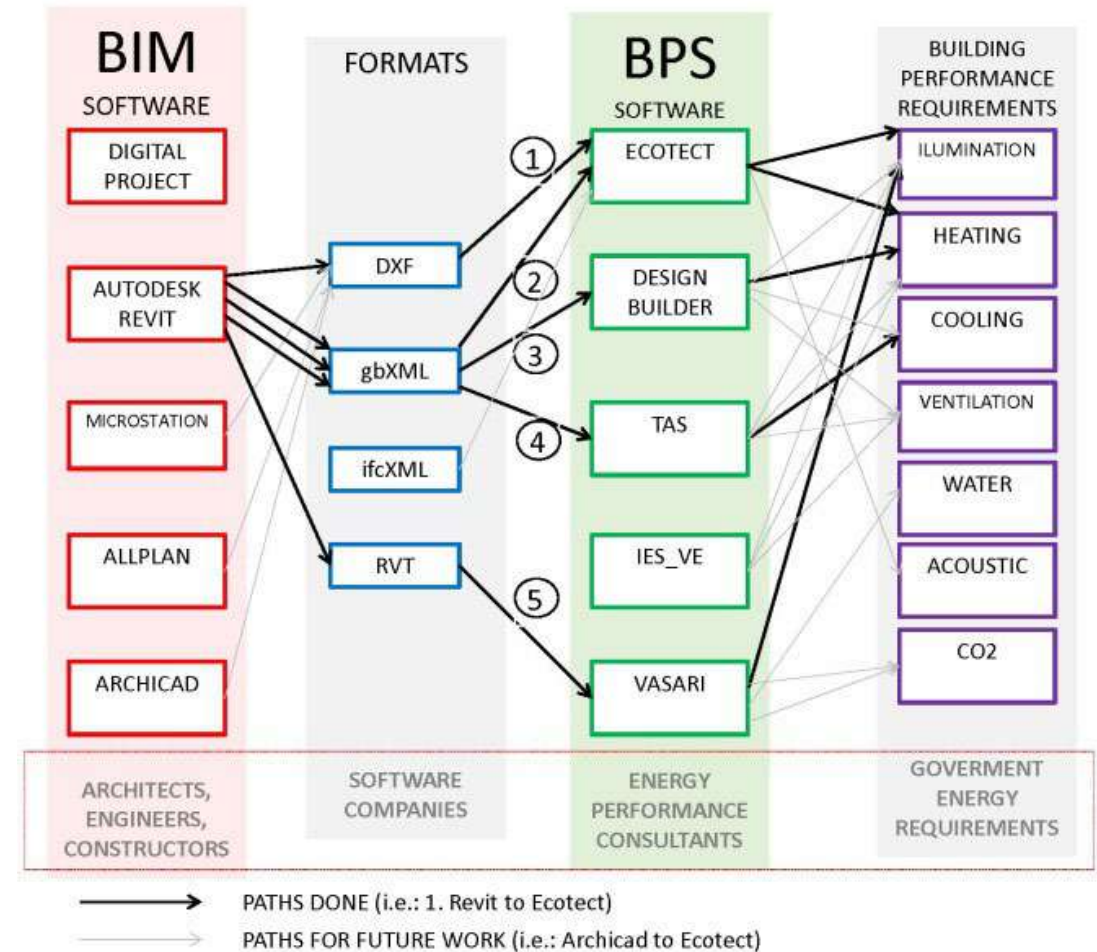
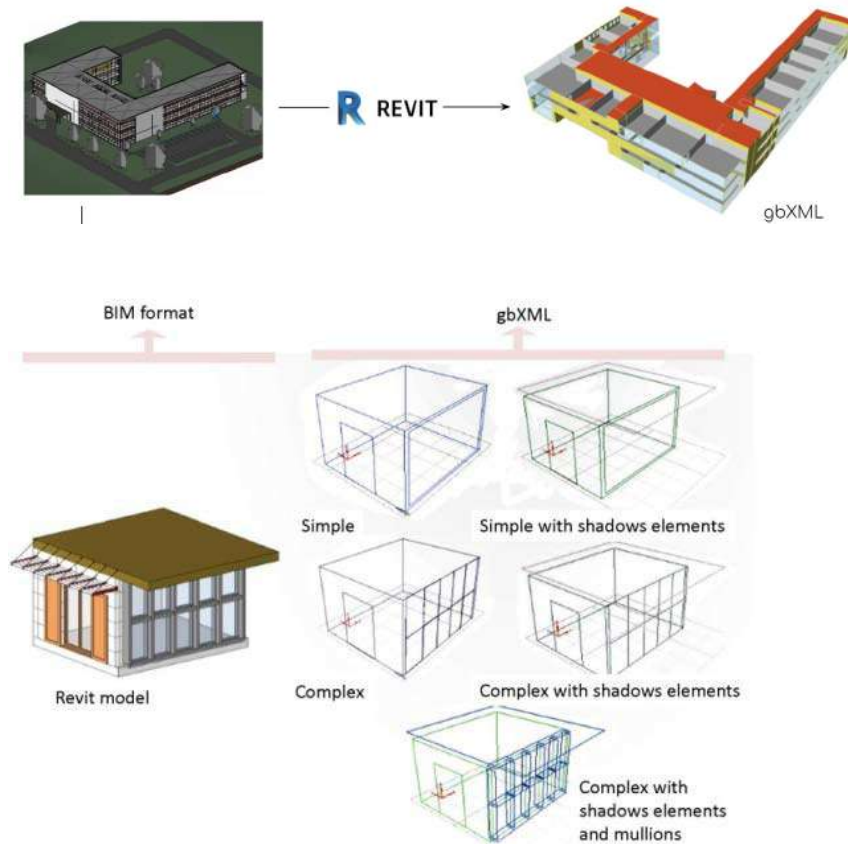
Nombre Propiedad	Req.	Origen
Absorción Solar	Opcional	Ifc
Acidificación Atmosférica	Opcional	Ifc
Acidificación atmosférica por unidad	Opcional	Ifc
Agotamiento de recursos por unidad	Opcional	Ifc
Aparato Porcentaje de carga a radiante	Opcional	Ifc
Cambio climático (Huella de carbono)	Minimo	Ifc
Cambio Climático Por Unidad	Minimo	Ifc
Capa de ozono estratosférico	Opcional	Ifc
Destrucción por unidad		
Carga de escape de aire	Opcional	Ifc
Carga de iluminación	Minimo	Ifc
Carga latente total	Opcional	Ifc
Carga Radiante Total	Minimo	Ifc
Carga Sensible Total	Opcional	Ifc
Carga total de calefacción	Opcional	Ifc
Carga total de enfriamiento	Opcional	Ifc
Coefficiente de curva de rendimiento	Minimo	Ifc
Conductividad térmica	Opcional	Ifc
Consumo de agua	Opcional	Ifc
Consumo de agua por unidad	Opcional	Ifc
Consumo de Combustible	Minimo	Ifc
Consumo de energía	Minimo	Ifc

Desarrollado por:
TDC | LAB

INSTRUCCIONES: Este reporte permite visualizar la correlación de agrupaciones de **Propiedades** según diferentes características en base al esquema IFC. Este se modifica en la tabla "Propiedades" de la Maestra de elementos a cargo de la BMO. Las propiedades según el requerimiento están agrupadas por; Las **Mínimas** o propiedades que cualquier modelo BIM debería tener, las **Optimas** son las identificadas por ISA como necesarias para el proceso BIM, y las **Opcionales** no están activas y se irán adicionando a medida que madure la organización.

Formatos de interoperabilidad

PIM, AIM o Gemelo Digital

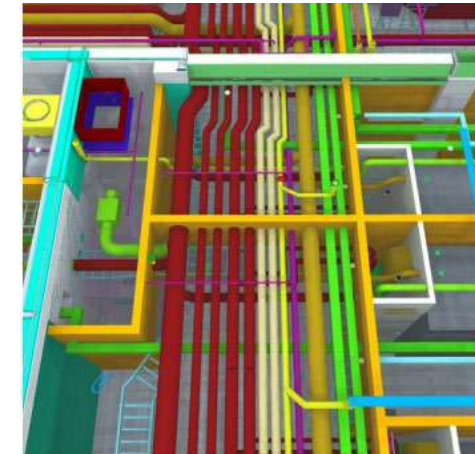


Self Elaboration from University of La Salle.

Hospital Universitario Karolinska, Suecia

En este proyecto, se utilizó BIM para diseñar un hospital que **maximiza la eficiencia energética y el uso de la luz natural**. Se implementaron soluciones de aislamiento térmico y sistemas de iluminación eficientes. Además, se realizaron simulaciones energéticas para optimizar el consumo de energía en todo el hospital.

- 400 diseñadores
- 12000 espacios/habitaciones
- Los residuos de la construcción se analizan sistemáticamente con el objetivo de reducirlos a cero (en 2010, sólo el 5% acabó en vertedero).
- El consumo energético del hospital será de 110 kWh/m², lo que requerirá un **40% menos** de energía que un edificio comparable construido según las normas de construcción actuales.

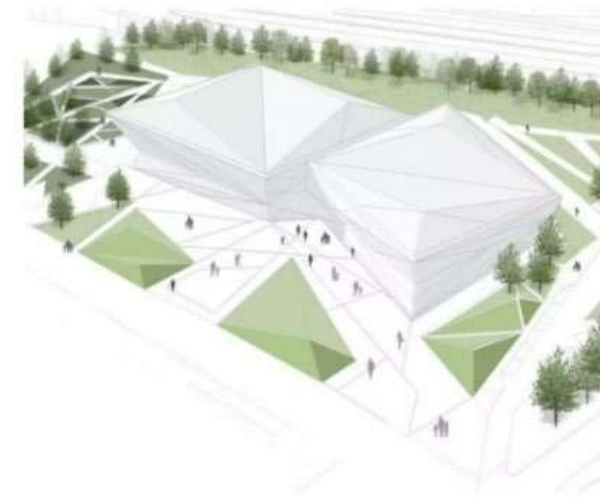


Future of Construction
Word Economic Forum

The Crystal, London UK.

El Crystal, iniciativa de Siemens, es un espacio de referencia mundial en sostenibilidad urbana que combina exhibición, centro de conferencias y plataforma de colaboración. Alberga la mayor exposición global dedicada a ciudades sostenibles, funciona como sede del Centro de Competencia de Ciudades de Siemens y como vitrina tecnológica. Con más de 6.900 m² de superficie, auditorio, oficinas y cafetería, ha recibido más de 225.000 visitantes desde su apertura en 2013.

- 3.500 dispositivos IOT (Siemens BMS)
- **100% fuentes de calor naturales**, la factura de calefacción del Crystal **£0**.
- **199 tuberías geotérmicas, 17 km**, para HVAC.
- El **agua de lluvia** se recolecta y se almacena en un tanque de **30 m³**.
- El **80% del agua caliente** por energía solar térmica y bombas de calor
- El **100% del agua utilizada en sanitarios** proviene de fuentes no potables.
- El **20% de la electricidad** se produce con paneles solares.
- Las emisiones de CO₂ son **70% más bajas** que las de un edificio promedio
- El Crystal es un edificio **100% eléctrico**.



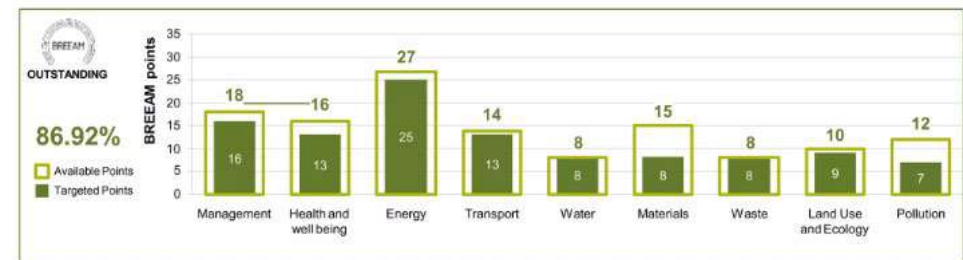
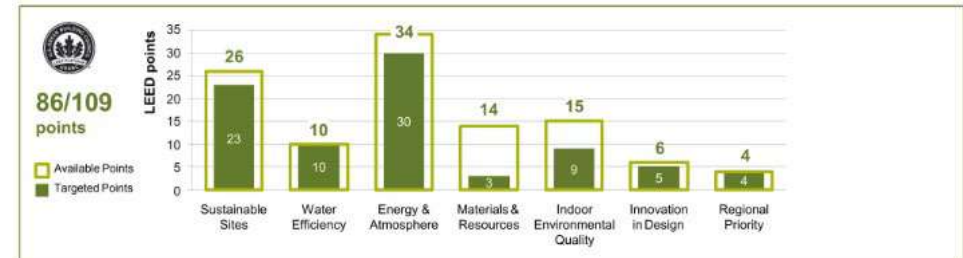
Certification

The only building awarded with
LEED Platinum
BREEAM Outstanding



42%
improved
energy
efficiency

90%
water self
sufficiency



Hospital Sant Joan de Déu, España

En este caso, BIM se utilizó para diseñar un hospital pediátrico sostenible con un enfoque en la eficiencia energética y el uso de energías renovables. Se implementaron sistemas de calefacción y refrigeración eficientes, así como tecnologías de gestión de agua y residuos

- Esta mejora consiste en la instalación de paneles fotovoltaicos de alto rendimiento en el 75% de la cubierta del edificio.
- Ahorro energético total del 47% sobre la situación actual



Figura 2: Vista general del Centro de Diagnóstico y Tratamiento del H.U.J.

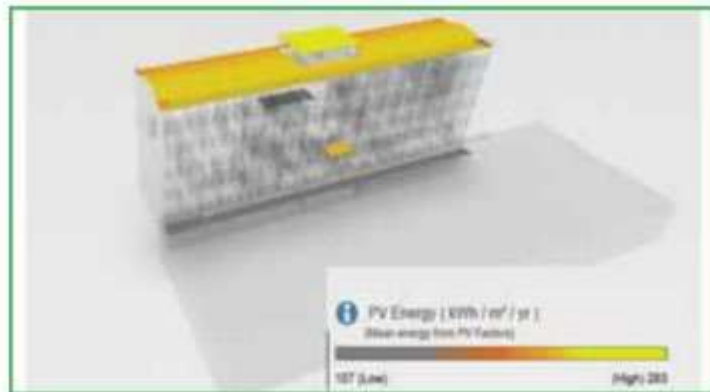


Figura 10: Análisis instalación fotovoltaica en REVIT INSIGHT.

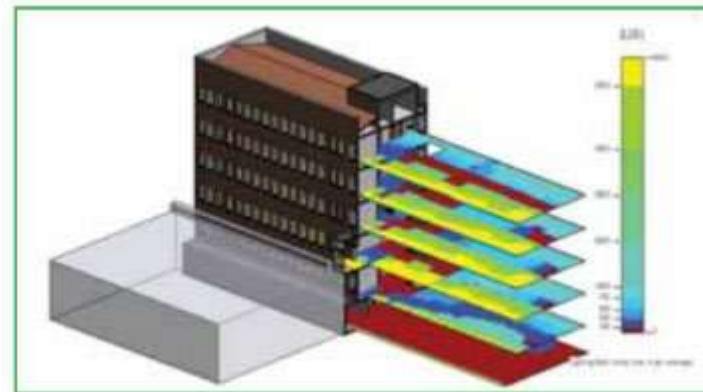


Figura 11: Simulación Iluminación natural. Vista 3D del análisis de luminancia en REVIT INSIGHT.

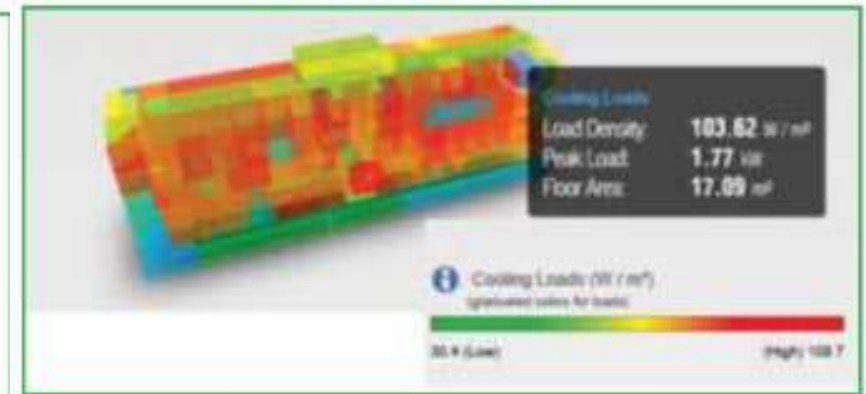
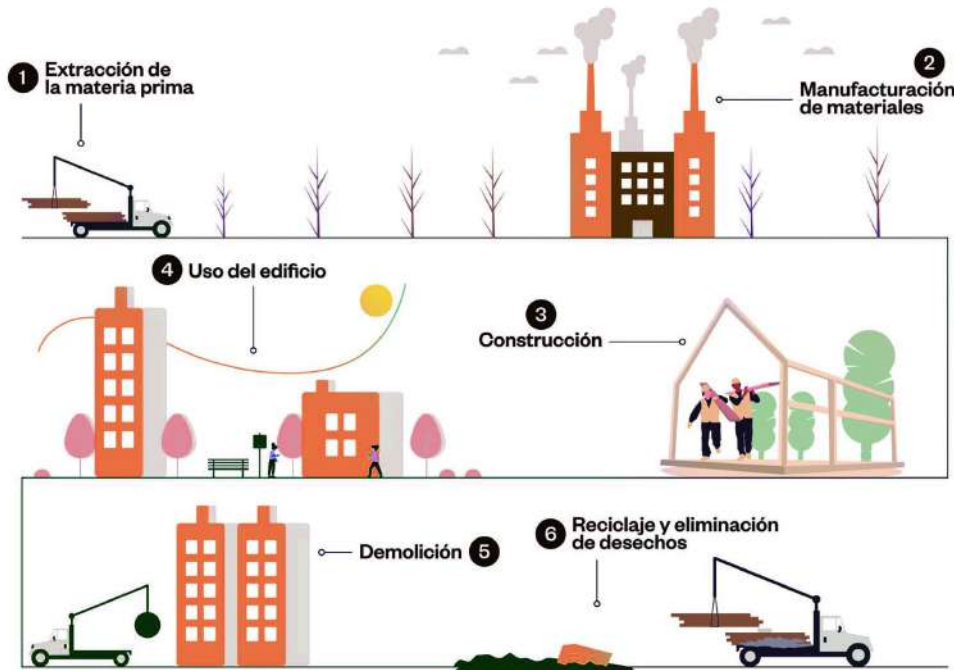


Figura 8: Carga térmica de refrigeración obtenida en la plataforma INSIGHT 360.

Declaración ambiental de producto

Una Declaración Ambiental de Producto (EPD, por sus siglas en inglés) es un documento normalizado y certificado que suministra información cuantificada y verificable sobre el desempeño ambiental de un producto, material o servicio



Una **Declaración Ambiental de Producto (EPD)** evalúa y certifica el impacto ambiental que genera un material a lo largo de todo su ciclo de vida, siguiendo criterios y normas establecidos en cada una de sus etapas:

- **Extracción** de las materias primas.
- **Transporte** hacia la planta de producción y procesos de **manufactura**.
- **Traslado a la obra e instalación** durante la construcción.
- **Uso y mantenimiento** en el edificio, incluyendo el consumo de agua y energía en la fase operativa.
- **Fin de vida útil:** demolición, reciclaje y disposición final.
- También puede contemplar fases **posteriores al ciclo de vida**, como la reutilización o recuperación de materiales.

Declaración ambiental de producto

ACV (Análisis de Ciclo de Vida) de Producto:

El ACV considera todas las etapas y actividades que van desde la extracción de materias primas, pasando por la fabricación, la distribución y el uso, hasta llegar a la disposición final.

El ACV ambiental permite medir y evaluar el impacto que un material o sistema genera a lo largo de su ciclo de vida en una edificación.

** LCA – (Siglas en Ingles) Life Cycle Assessment en español ACV Análisis de Ciclo de Vida*

Certificación:

Las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) de Tipo III son etiquetas ambientales que cuentan con una verificación independiente.

Cumplen con las normas ISO 14025, ISO 21930 y EN 15804, cuya versión actualizada y obligatoria entró en vigor en enero de 2022 (denominada A2).

Su vigencia es de cinco (5) años a partir de la fecha de emisión.



Una EPD por sí sola no demuestra que un producto sea ambientalmente preferente.

Las EPDs comunican el impacto de los procesos que conllevan la fabricación de un material, ya sea positivo o negativo.

Que pasa en la industria del concreto

Survey Conducted at the American Society of Concrete Contractors Conference



Importance of lowering the CO₂ footprint to your customers:

93%
Medium to High



En 2022–2023 la industria del cemento aumentó de manera sustancial el uso del cemento tipo IL, pasando de casi cero a aproximadamente el 40% del mercado en Estados Unidos.

Survey Conducted at the American Society of Concrete Contractors Conference



Importance of lowering the CO₂ footprint at your company:

74%
Medium to High

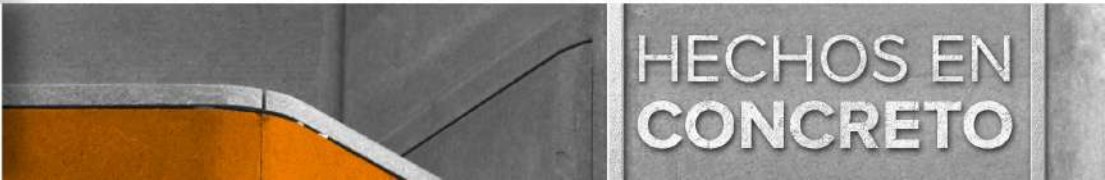
Survey Conducted at the American Society of Concrete Contractors Conference



Participated in a project where procurement included sustainability:

55%
Said Yes

El Cemento de Arcilla Calcinada con Caliza (LC3), que utiliza solo un 50% de clínker en su composición frente a aproximadamente un 95% de clínker en el cemento Tipo I/II, es la próxima generación de cementos en desarrollo



Beneficios de la sostenibilidad en la industria

Organización



- Mejor acceso a financiamiento e inversión



- Ventaja competitiva y posicionamiento en el mercado



- Beneficios de costo y eficiencia



- Reducción del riesgo regulatorio y reputacional



- Mejora de la comunicación, tanto interna como externa



- Satisfacción de los empleados y atracción de talento futuro

Proyecto



- Mayor diversidad que mejora la resiliencia de la fuerza laboral (y la resolución de problemas, etc.)



- Mayor transparencia en la cadena de suministro que reduce el riesgo del proyecto



- Incremento en la creación de valor para las comunidades locales



- Mejores relaciones con las partes interesadas y las comunidades locales



- Bienestar del personal que favorece una fuerza laboral productiva y feliz



- Mejor pipeline de talento y reclutamiento

Fuente: TDC LAB



WWW.STUDIOBYTDCLAB.COM



Fuente: TDC LAB

ESPECIAL

Innovación tecnológica y
sostenibilidad en el concreto

HECHOS EN CONCRETO

PREGUNTAS

ESPECIAL

Innovación tecnológica y
sostenibilidad en el concreto

**HECHOS EN
CONCRETO**

**¡MUCHAS
GRACIAS!**

ALION
Molins^o corona