

HECHOS EN CONCRETO

ESPECIAL
Construcción sostenible



ALION
Molins[®] corona

HECHOS EN
CONCRETO

BIENVENIDOS

ESPECIAL
Construcción sostenible

¿Hacia dónde va la construcción sostenible?



ANDRES GARCIA

Gerente Técnico en Andrés García Bioclimática. Ingeniero Civil (UNAL, Bogotá) con Máster Especializado en Eco-materiales y Construcción Sostenible por la ESITC Caen (Francia) y Doctor en Construcción y Tecnología Arquitectónicas por la ETSAM-UPM (España). EDGE Expert, Profesional Avanzado CASA, Passive House Designer y Construction LCA Specialist. Experiencia de 14 años como consultor en bioclimática, construcción sostenible, certificaciones (EDGE, CASA, LEED, BCS, HQE, Passive House, Minergie y BREEAM) y huella de carbono en más de 300 proyectos a nivel nacional e internacional. Docente e investigador en diversas universidades colombianas.



Desarrollo Sostenible

Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades.

Comisión Brundtland: Nuestro Futuro Común (Comisión del Desarrollo y Medio Ambiente citado en Ramírez et al (2004): 55).

SOCIAL – AMBIENTAL - ECONÓMICO

Construcción Sostenible

La construcción sostenible se define como un enfoque integral durante las fases de planeación, diseño, construcción y operación de las edificaciones. Minimizando los impactos ambientales, optimizando la eficiencia de los recursos y garantizando al máximo el confort y la salud de los ocupantes durante todo el ciclo de vida de una edificación.

- Ubicación y transporte – Agua - Materiales y residuos – Energía- Salud y confort



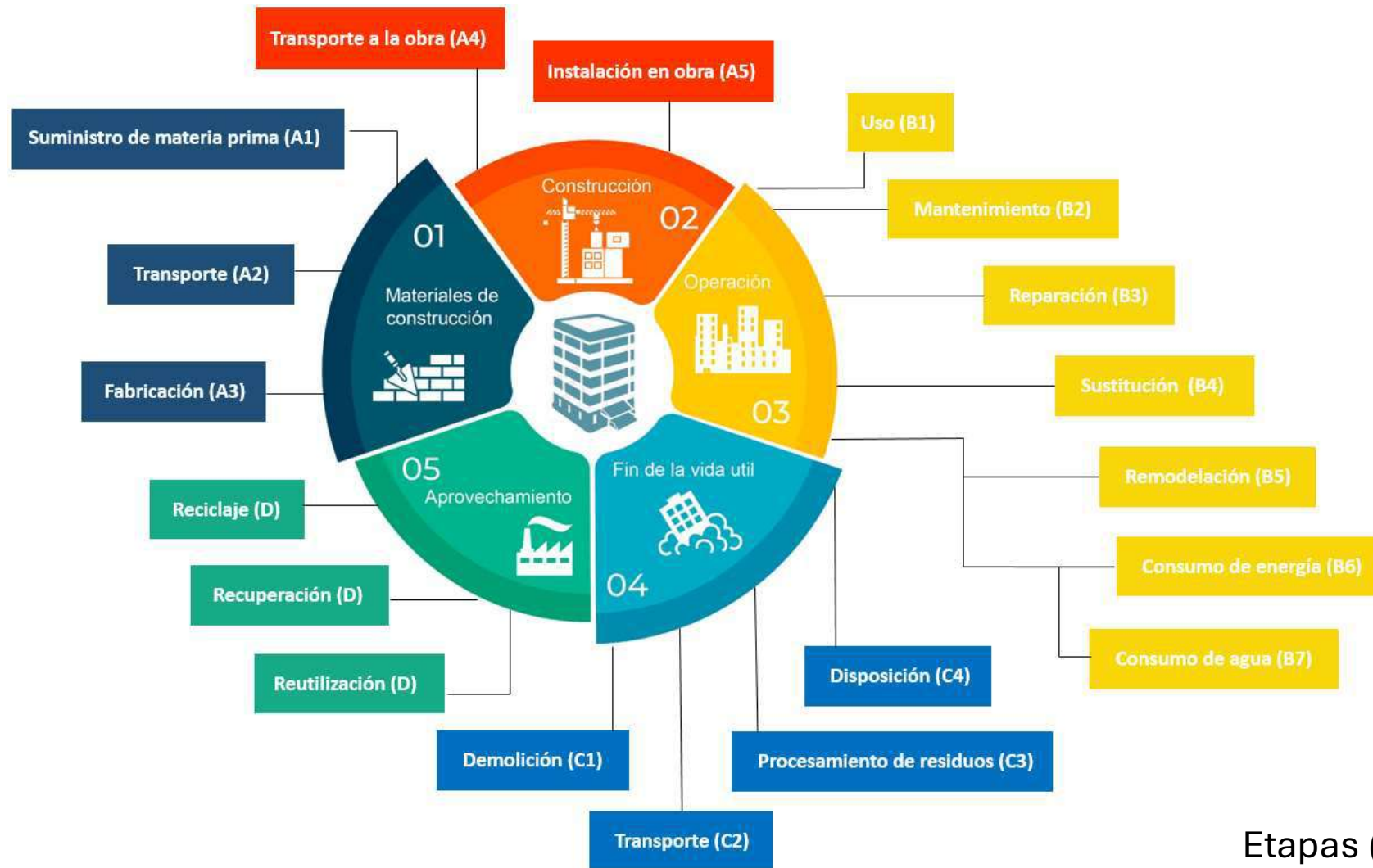
Beneficios

- Ambientales
 - Reducción de consumos de energía de 30%
 - Reducción de emisiones de carbono de 35%
 - Reducción de consumos de agua de 30-50%
 - Menor generación de residuos 50-80%
- Económicos
 - 10% de reducción de costos de operación
 - 7.5% aumento en el valor de la edificación
 - 5% aumento en el precio de renta
 - 5% aumento en la tasa de ocupación
- Sociales
 - Aumento en las condiciones de salud y confort
 - 2-16% Incremento en la productividad
 - 20% de mejor desempeño académico
 - Incremento en ventas por m2



HECHOS EN
CONCRETO

Ciclo de vida de las edificaciones



Etapas (ISO 14040, ISO 14044)

HECHOS EN
CONCRETO

Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

1. Parámetros de Diseño y Ahorro en Edificaciones

Resolución 0194 de 2025

Entidad: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Requerimientos: Establece la obligatoriedad de cumplir porcentajes mínimos de ahorro en agua potable (15% al 30%) y energía (5% al 20%) respecto a una edificación de línea base. Aplica a todas las tipologías de edificaciones nuevas, incluyendo vivienda de interés social (VIS) y prioritario (VIP).

Aplicación en Edificaciones: Es un requisito legal indispensable para la radicación y expedición de licencias de construcción ante las curadurías urbanas. Se demuestra mediante el cumplimiento de fichas prescriptivas o metodologías de simulación autorizadas.



Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

Resolución 0534 de 2025

Entidad: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Requerimientos: Adopta la guía técnica nacional para el cálculo del Análisis de Ciclo de Vida (LCA) y la medición del carbono incorporado en los materiales de construcción.

Aplicación en Edificaciones: Su uso es de carácter metodológico y voluntario para proyectos privados, pero se vuelve de obligatorio cumplimiento en pliegos de contratación pública sostenible o cuando se requiere documentar huella de carbono para líneas de financiación verde.



Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

Resolución 0337 de 2026

Entidad: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Requerimientos: Dicta los parámetros técnicos para el dimensionamiento de la infraestructura eléctrica y espacial destinada a la movilidad eléctrica.

Aplicación en Edificaciones: Obliga a los proyectos residenciales y comerciales a incluir en sus diseños de redes eléctricas las canalizaciones, tableros y un porcentaje mínimo de celdas de parqueo preinstaladas para la futura conexión de estaciones de recarga (EVSE).



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

2. Gestión Ambiental y Economía Circular

Resolución 0472 de 2017 y modificatoria 1257 de 2021

Entidad: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Requerimientos: Regula la gestión integral de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD). Exige la radicación de un Plan de Gestión de RCD (PGRCD) ante la autoridad ambiental y fija metas cuantitativas obligatorias de aprovechamiento (reciclaje y reutilización) de los escombros generados en obra.

Aplicación en Edificaciones: Aplica directamente durante la fase constructiva y de demolición. Obliga a los constructores a certificar la trazabilidad y entrega de los RCD a gestores autorizados, siendo un punto crítico auditado por las interventorías ambientales.



Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

3. Reglamentos Técnicos de Instalaciones y Equipos

Resolución 180540 de 2010 – RETILAP

Entidad: Ministerio de Minas y Energía.

Requerimientos: Fija los topes máximos permisibles de Densidad de Potencia de Iluminación (LPD en W/m^2) por tipo de espacio, niveles mínimos de iluminancia y exige la integración obligatoria de sistemas de control automático (sensores de ocupación, fotoceldas).

Aplicación en Edificaciones: Aplica al diseño, construcción e inspección de todas las redes e instalaciones de iluminación interior y exterior del proyecto.



Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

Resolución 41012 de 2015 – RETIQ

Entidad: Ministerio de Minas y Energía.

Requerimientos: Establece el etiquetado obligatorio y los umbrales mínimos de eficiencia energética que deben cumplir los equipos de uso final de energía (electrodomésticos, motores, sistemas de climatización).

Aplicación en Edificaciones: Condiciona la selección y compra de equipos electromecánicos por parte de los proveedores, prohibiendo la instalación de aparatos que no cuenten con la certificación de etiquetado en regla.



Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

Resolución 40773 de 2023 – RETSIT

Entidad: Ministerio de Minas y Energía.

Requerimientos: Regula el diseño, construcción, operación, mantenimiento e inspección obligatoria de las instalaciones térmicas (sistemas de aire acondicionado, refrigeración y distritos térmicos), exigiendo además el uso de refrigerantes permitidos por la normativa ambiental.

Aplicación en Edificaciones: Obliga a que los proyectos con instalaciones térmicas pasen por procesos formales de comisionamiento y obtengan un certificado de conformidad emitido por un organismo acreditado antes de recibir la obra.



Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

4. Resoluciones de Incentivos y Casos Específicos

Resolución 319 de 2022 (UPME)

Entidad: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME).

Requerimientos: Establece los requisitos técnicos, formatos y memorias de cálculo formales para evaluar inversiones en Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) y Gestión Eficiente de la Energía (GEE).

Aplicación en Edificaciones: Es el trámite regulatorio corporativo y financiero que permite a los constructores o propietarios obtener el certificado ante la UPME para acceder a los beneficios tributarios nacionales (exclusión de IVA, deducción en renta, exención arancelaria y depreciación acelerada).



Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

Resolución 1633 de 2025

Entidad: Ministerio de Salud y Protección Social.

Requerimientos: Fija los requisitos técnicos y constructivos especializados para la infraestructura física de servicios de salud, incluyendo especificaciones estrictas para envolventes, aislamientos y sistemas mecánicos de renovación y presurización de aire.

Aplicación en Edificaciones: Aplica de manera exclusiva y obligatoria al diseño, construcción y dotación de hospitales, clínicas e instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS).



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Colombia

5. Calidad del Ambiente Interior y Bioseguridad

Resolución 350 de 2022

Entidad: Ministerio de Salud y Protección Social.

Requerimientos: Establece lineamientos de bioseguridad que obligan a garantizar un flujo mínimo constante de ventilación equivalente a 4 renovaciones del volumen total de aire por hora (4 ACH) en espacios cerrados de ocupación continua.

Aplicación en Edificaciones: Obliga a los diseñadores a dimensionar los sistemas de ventilación (mecánica, natural o híbrida) para cumplir con este caudal mínimo de renovación en edificaciones de uso público, comercial o institucional.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Bogotá

Decreto Distrital 555 de 2021 ("Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.")

Requerimiento: Obliga a incorporar fichas normativas de ecourbanismo, Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDs) y ecoinnovación en el diseño urbanístico de los nuevos proyectos.

Incentivo: Otorga el soporte legal para la aplicación de mayores edificabilidades e instrumentos de mitigación de cargas urbanísticas.

Decreto Distrital 582 de 2023 ("Por el cual se reglamentan las disposiciones de Ecourbanismo y Construcción Sostenible del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.")

Requerimiento: Exige porcentajes mínimos de área de cubierta destinada a techos vivos (techos verdes) y superficies permeables (áreas en plena tierra o zonas verdes sobre placa), Confort térmico, Confort acústico y Renovación de aire.

Incentivo: Flexibiliza las condiciones de mezcla de usos del suelo y reduce los aislamientos laterales exigidos entre edificaciones.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Bogotá

Decreto Distrital 099 de 2024 ("Por el cual se reglamenta el artículo 604 del Decreto Distrital 555 de 2021, en lo relacionado con las normas de construcción y habitabilidad aplicables a la vivienda")

Requerimiento: Fija parámetros estrictos de habitabilidad interior: obligación de ventilación natural directa por espacio habitable, diseño preventivo contra humedades/filtraciones, aislamiento acústico en muros divisorios y diseño de cuartos de almacenamiento de residuos sólidos.

Incentivo: Garantiza la viabilidad jurídica ante las curadurías urbanas, evitando rechazos por incumplimiento de confort higrotérmico y espacial básico.

Decreto Distrital 676 de 2025 ("Por el cual se adoptan medidas complementarias para la mitigación del cambio climático y se dictan otras disposiciones urbanísticas")

Requerimiento: Impone el uso obligatorio de materiales con un coeficiente de reflectancia solar o índice de albedo ≥ 0.33 en pavimentos y superficies exteriores descubiertas para reducir la isla de calor, paneles solares y reutilización de agua lluvia.

Incentivo: Otorga optimizaciones directas en el cálculo de cesiones de suelo y obligaciones urbanísticas.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Bogotá

Programa "Reconocimiento de Bogotá Construcción Sostenible" (Regulado por directrices de la Secretaría Distrital de Ambiente)

Requerimiento: Demostrar mediante simulación y auditoría técnica que el proyecto supera los ahorros mínimos de energía y agua establecidos en la normativa nacional de construcción sostenible.

Incentivo: Otorga un incremento formal de mayor edificabilidad y área comercializable autorizada sobre la norma base del sector.

A decorative banner at the bottom of the slide. On the left, there is a rectangular sign with a black border containing the text "HECHOS EN CONCRETO" in a bold, sans-serif font. To the right of the sign, there are several blue, cylindrical concrete pillars of varying heights, some with diagonal lines indicating texture or shadows.

HECHOS EN
CONCRETO

The logo for ALION Molins corona. It features the word "ALION" in a large, blue, stylized font where the letters are interconnected. Below it, in a smaller, black, sans-serif font, are the words "Molins" followed by a small registered trademark symbol and the word "corona".

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Cali

Acuerdo Distrital 0373 de 2014 ("Por el cual se adopta la revisión ordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones")

Requerimiento: Obliga a proteger la estructura ecológica principal del municipio y a integrar directrices estrictas de gestión hídrica y eficiencia energética pasiva en los diseños.

Incentivo: Habilita el desarrollo de proyectos bajo los parámetros de densificación y expansión regulados por el modelo territorial.

Acuerdo Distrital 0574 de 2023 ("Por el cual se crea el Sello 'Cali Construye Sostenible' y se dictan otras disposiciones")

Requerimiento: Evaluar y certificar de manera integral el desempeño ambiental del proyecto (energía, agua, materiales, confort) bajo los niveles Bronce, Plata u Oro.

Incentivo: Otorga un paquete de 8 incentivos, que incluyen exenciones tributarias locales, agilización en trámites de licencias y mayor edificabilidad (altura e índice de construcción) operativizada a través del mapa de incentivos del ICAT.



Reglamentación de Construcción Sostenible en Medellín

Acuerdo Municipal 048 de 2014 ("Por medio del cual se revisa y actualiza el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones")

Requerimiento: Establece la obligatoriedad de instalar cubiertas verdes según la escala de la edificación, implementar Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDs) y cumplir estrictamente con el Plan de Gestión de RCD.

Incentivo: Otorga descuentos temporales en el Impuesto Predial Unificado para edificaciones que integren fuentes de energía renovable o certifiquen estándares internacionales de construcción sostenible.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Envigado

Acuerdos del Plan de Ordenamiento Territorial de Envigado (Estructurado bajo los acuerdos municipales de adopción y revisión del POT)

Requerimiento: Impone la protección de aislamientos ecológicos estrictos sobre los retiros de fuentes hídricas y exige porcentajes mínimos obligatorios de áreas permeables libres de pavimentos en los predios.

Incentivo: Otorga incentivos tributarios en el Impuesto Predial para proyectos que implementen tecnologías de eficiencia energética o alcancen certificaciones de sostenibilidad reconocidas.



HECHOS EN
CONCRETO



ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Itagüí

Acuerdos del Plan de Ordenamiento Territorial de Itagüí (Estructurado bajo los acuerdos municipales de adopción y revisión del POT)

Requerimiento: Exige técnicamente el diseño e instalación de redes hidrosanitarias duales o sistemas de aprovechamiento de aguas lluvias destinadas a riego y descarga de sanitarios en áreas comunes.

Incentivo: Otorga descuentos y exenciones parciales en tasas e impuestos municipales de construcción para proyectos que incorporen tecnologías limpias.

A decorative image at the bottom of the slide showing several blue cylindrical concrete pillars. In the foreground, a rectangular sign with a black border contains the text 'HECHOS EN CONCRETO' in a bold, sans-serif font.

HECHOS EN
CONCRETO

The logo for ALION Molins corona. It features the word 'ALION' in a large, blue, stylized font with a triangle above the 'A'. Below it, 'Molins' is written in a smaller blue font with a registered trademark symbol, followed by 'corona' in a black sans-serif font.

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Sabaneta

Acuerdos del Plan de Ordenamiento Territorial de Sabaneta (Estructurado bajo los acuerdos municipales de adopción y revisión del POT)

Requerimiento: Obliga a que los aislamientos laterales y posteriores de las edificaciones mantengan un porcentaje mínimo de suelo en plena tierra, prohibiendo el encementado total de las losas.

Incentivo: Otorga **beneficios tributarios locales (descuentos en predial)** condicionados a la incorporación de sistemas de autogeneración solar fotovoltaica.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Bello

Acuerdos del Plan de Ordenamiento Territorial de Bello (Estructurado bajo los acuerdos municipales de adopción y revisión del POT)

Requerimiento: Exige la integración de estrategias de ventilación cruzada natural obligatoria en tipologías de vivienda de interés social (VIS) para mitigar patologías térmicas.

Incentivo: Otorga acompañamiento institucional y aplicación de los incentivos tributarios metropolitanos articulados con el AMVA.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Área Metropolitana del Valle de Aburrá - AMVA (Medellín, Envigado, Itagüí, Sabaneta, Bello, La Estrella, Caldas, Copacabana, Girardota y Barbosa)

Plan Integral de Gestión de Calidad del Aire (PIGECA) y Acuerdos Metropolitanos del AMVA

Requerimiento: Cumplimiento de especificaciones técnicas metropolitanas estrictas para la protección de retiros de quebradas y control de emisiones contaminantes en obra.

Incentivo: Acceso a los beneficios e incentivos tributarios metropolitanos estipulados para el desarrollo de proyectos de urbanismo sostenible y transición energética.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Barranquilla

Decreto Distrital 0647 de 2018 ("Por el cual se adopta la revisión general y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla")

Requerimiento: Obliga a incorporar directrices de arquitectura bioclimática pasiva (fachadas ventiladas, quiebravistas y baja ganancia térmica en cerramientos) para mitigar el clima cálido húmedo.

Incentivo: Otorga esquemas de flexibilidad normativa local e incentivos tributarios para desarrollos de alta eficiencia.

Programa Distrital "Mi Techo Propio" (Instrumento de política pública distrital)

Requerimiento: Cumplimiento de estándares rigurosos de habitabilidad urbana y sostenibilidad en macroproyectos residenciales.

Incentivo: Funciona como un incentivo económico directo a la demanda (subsidios distritales concurrentes para cuota inicial y alivios financieros a las cuotas del crédito hipotecario).



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Reglamentación de Construcción Sostenible en Cartagena

Decreto Distrital 0977 de 2001 ("Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias") y normativa técnica del Establecimiento Público Ambiental (EPA Cartagena)

Requerimiento: Restricción estricta de materialidad, colores y alturas máximas permitidas para salvaguardar el patrimonio histórico en el Centro Amurallado, además de protocolos obligatorios de control y tratamiento de vertimientos en zonas turísticas e insulares.

Incentivo: Otorga agilización administrativa y priorización en los trámites de licencias urbanísticas ante curadurías para proyectos turísticos e inmobiliarios que demuestren cumplimiento ambiental avanzado.



Tendencias

EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies)

Es el estándar con mayor volumen en Colombia, superando los 1.300 proyectos certificados y más de 25,5 millones de metros cuadrados (con fuerte predominio en vivienda VIS y No VIS).

Desarrollado por la IFC (Banco Mundial), exige demostrar informáticamente un mínimo de 20% de ahorro en tres ejes frente a una línea base local: energía, agua y energía incorporada (embodied energy) en los materiales.

Su plataforma de simulación está formalmente homologada para simplificar la demostración de cumplimiento de los umbrales de ahorro exigidos por la Resolución 0194 de 2025 (MinVivienda) ante las curadurías urbanas.



Tendencias

CASA Colombia

Administrado por el Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS), cuenta con más de 300 proyectos registrados y certificados.

Es el primer estándar nacional adaptado a las condiciones socioeconómicas, normativas y microclimáticas de Colombia. Bajo su versión actual (CASA Colombia V3.1) y el modelo CASA Prototipos, evalúa de forma rigurosa la salud, el confort interior, la gestión integral del recurso hídrico, los materiales regionales y el análisis de ciclo de vida.

Está plenamente reconocido por el Ministerio de Vivienda como medio de verificación para la Resolución 0194, con un costo marginal de implementación inferior al 1% en la gran mayoría de desarrollos.



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Tendencias

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design)

Mantiene un liderazgo sólido con más de 660 proyectos registrados a nivel nacional.

Administrado por el USGBC, es el referente indiscutible para el segmento corporativo prémium, centros comerciales de gran escala, parques logísticos y centros de datos.

Las versiones avanzadas (LEED v4.1 y v5) exigen un rigor técnico superior en modelado energético dinámico bajo el estándar ASHRAE 90.1, análisis exhaustivo de carbono incorporado (Embodied Carbon) y créditos estrictos de calidad ambiental interior (Indoor Environmental Quality).



HECHOS EN
CONCRETO

ALION
Molins[®] corona

Tendencias

Diseño Bioclimático (Modelado y Simulación Avanzada)

El diseño bioclimático en Colombia ha dejado de ser una memoria descriptiva cualitativa para convertirse en una ingeniería de detalle cuantitativa y dinámica, empleada tanto de forma independiente como base para cualquier certificación de construcción sostenible.

Se fundamenta en el análisis exhaustivo de archivos meteorológicos horarios actualizados (EPW de Meteonorm/IDEAM) mediante simulación energética y microclimática en plataformas como EnergyPlus y DesignBuilder.

Es la base indispensable para dar cumplimiento estricto a las exigencias de envolvente del RETSIT, los límites de iluminación del RETILAP y las directrices locales de ecourbanismo (como el Decreto 582 y 099 de Bogotá).



Diseño de edificios teniendo en cuenta las condiciones climáticas, aprovechando los recursos disponibles (sol, vegetación, lluvia, vientos) para disminuir los impactos ambientales, optimizando las condiciones de confort y reduciendo los consumos de energía.

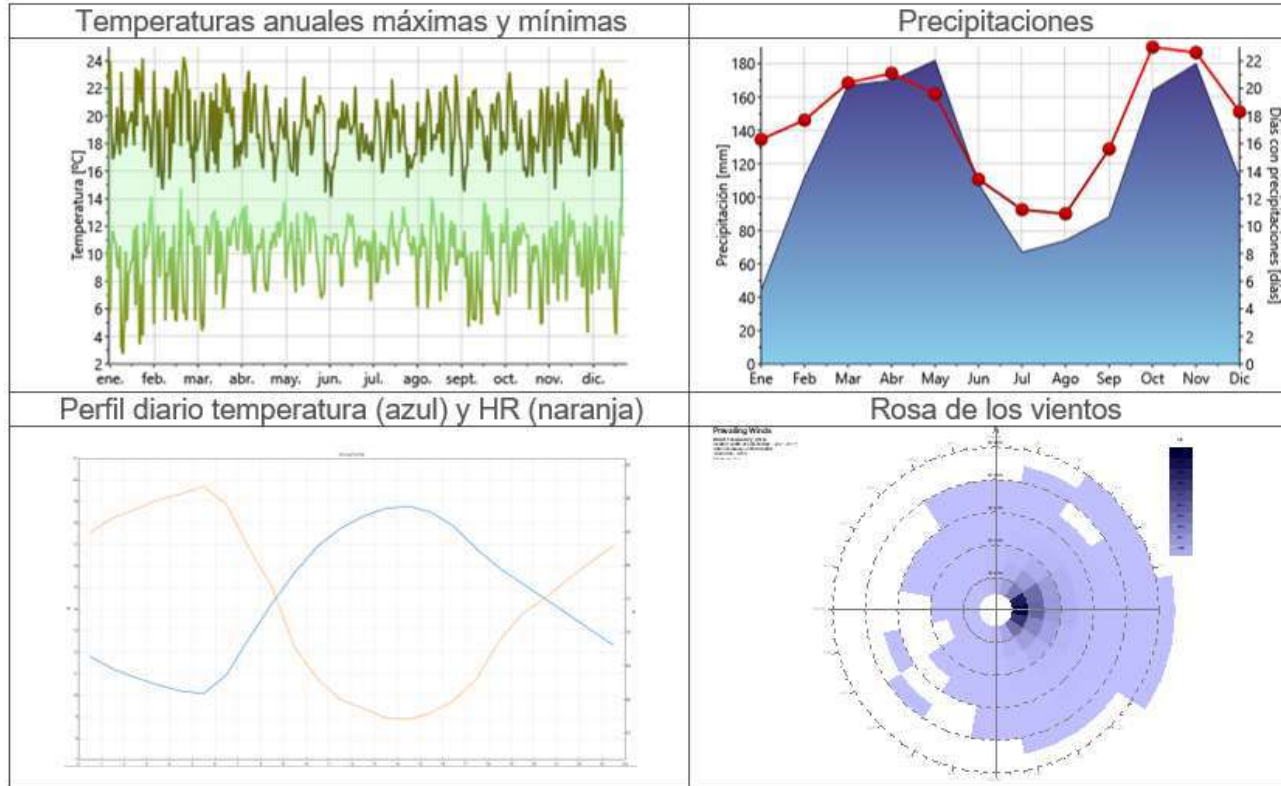
Relación Persona – Envolverte - Clima



$\text{KgCO}_2\text{e} = \$ = \text{KWh}$

Tendencias

Análisis de sitio



Variable	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio diario mínimo	Promedio diario máximo
Radiación Global Horizontal (Wh/m2)	185.88	0.00	1279.00	0.00	695.00
Temperatura de Bulbo seco (°C)	14.44	2.70	24.30	9.96	19.15
Humedad Relativa (%)	74.35	24	100	52.91	94.08

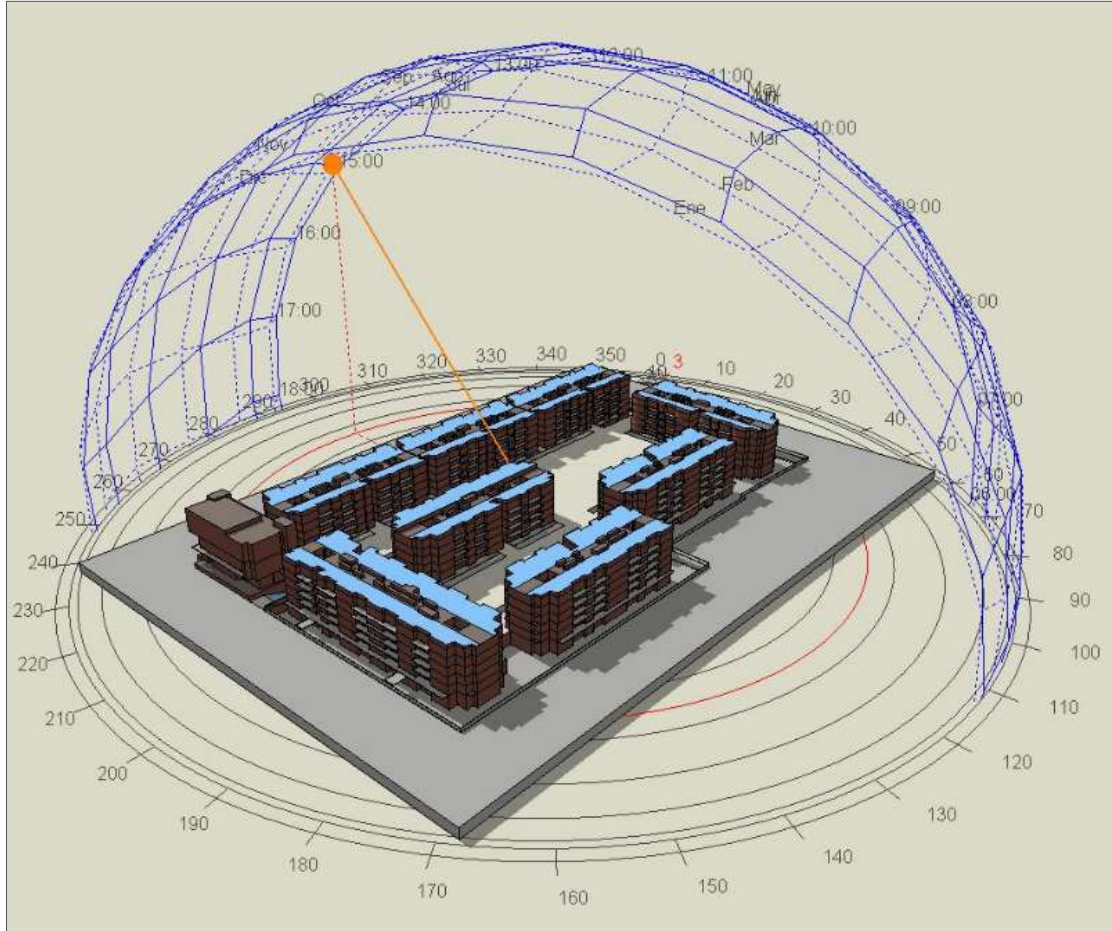
Código	Nombre	Municipio	Departamento	Altitud (m.s.n.m.)	Longitud	Latitud
21206220	Universidad Nacional	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	2556	-74°5'20.7	4°38'17.5

HECHOS EN
CONCRETO

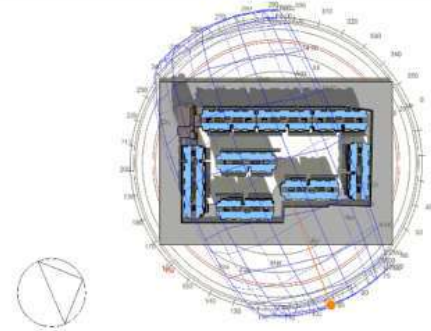
ALION
Molins[®] corona

Tendencias

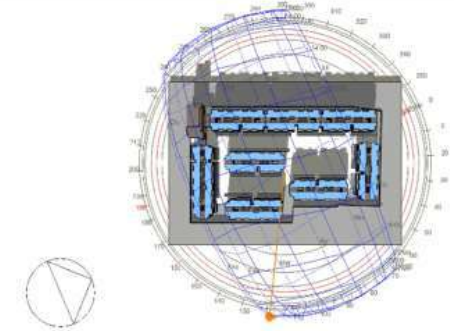
Análisis de sombras



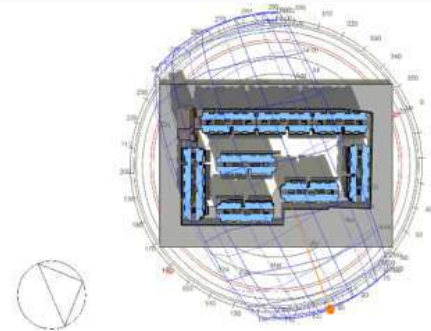
Sombras 8:00 equinoccio (septiembre)



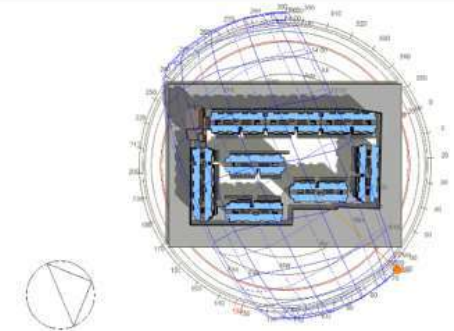
Sombras 8:00 solsticio de invierno (diciembre)



Sombras 8:00 equinoccio (marzo)



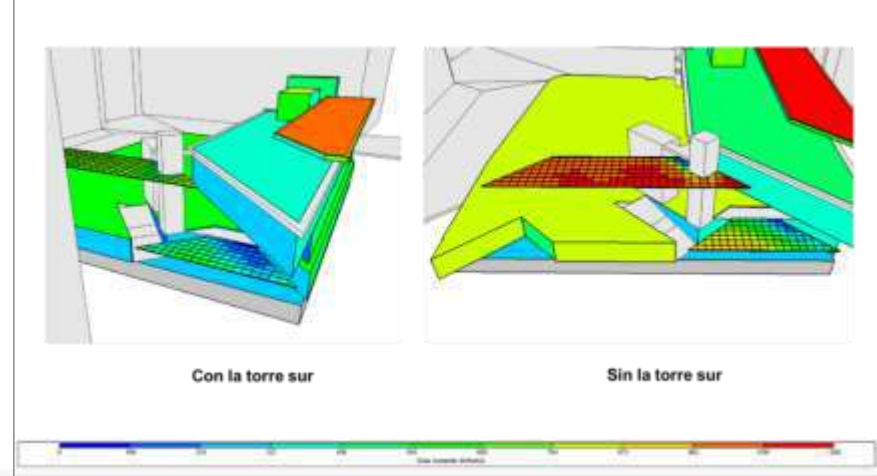
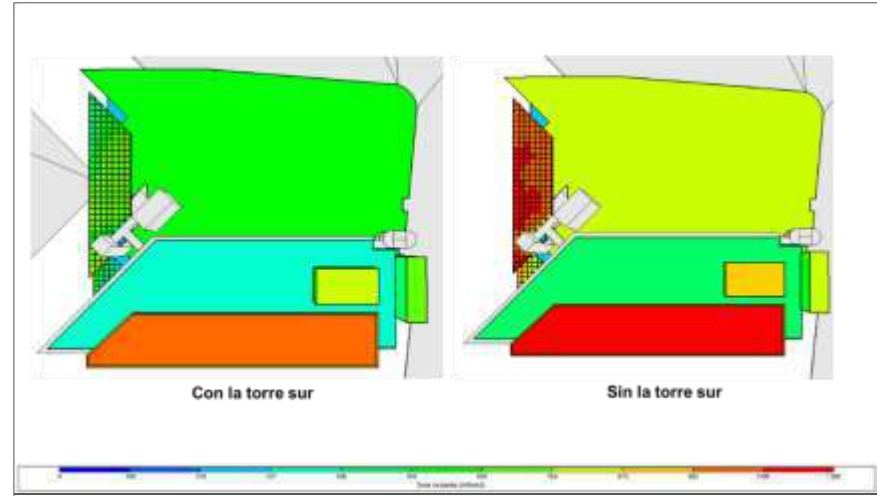
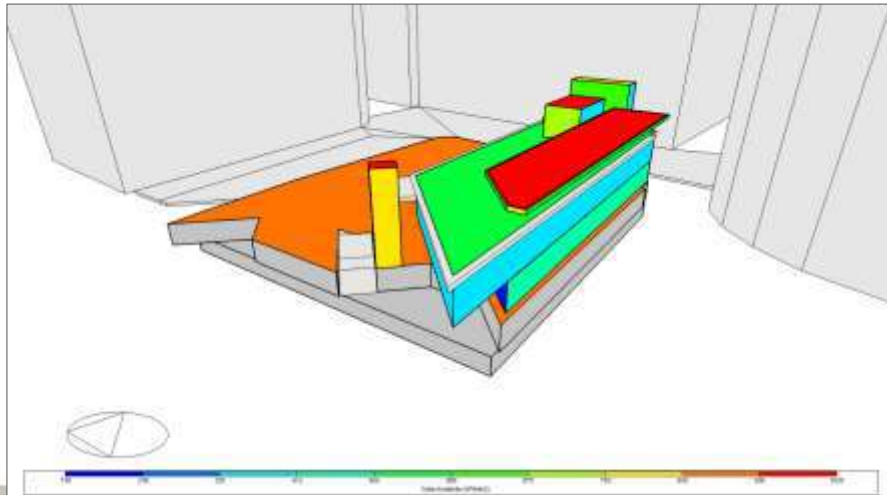
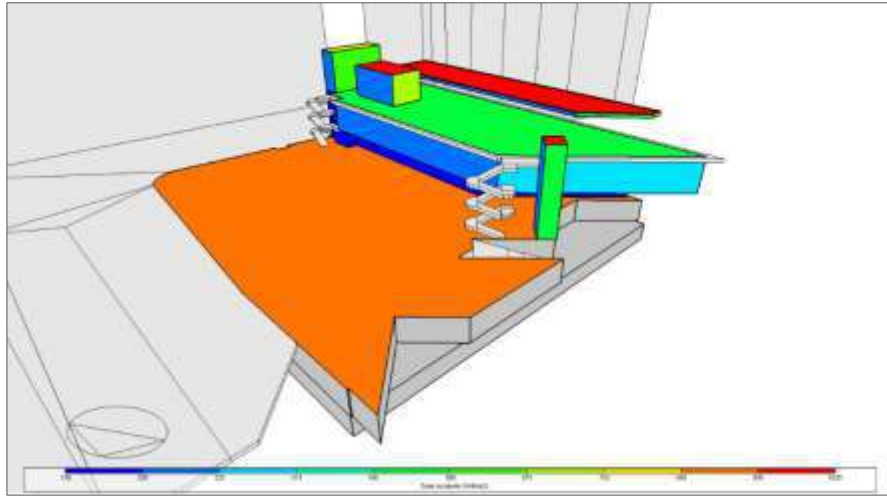
Sombras 8:00 solsticio de verano (junio)



HECHOS EN
CONCRETO

Tendencias

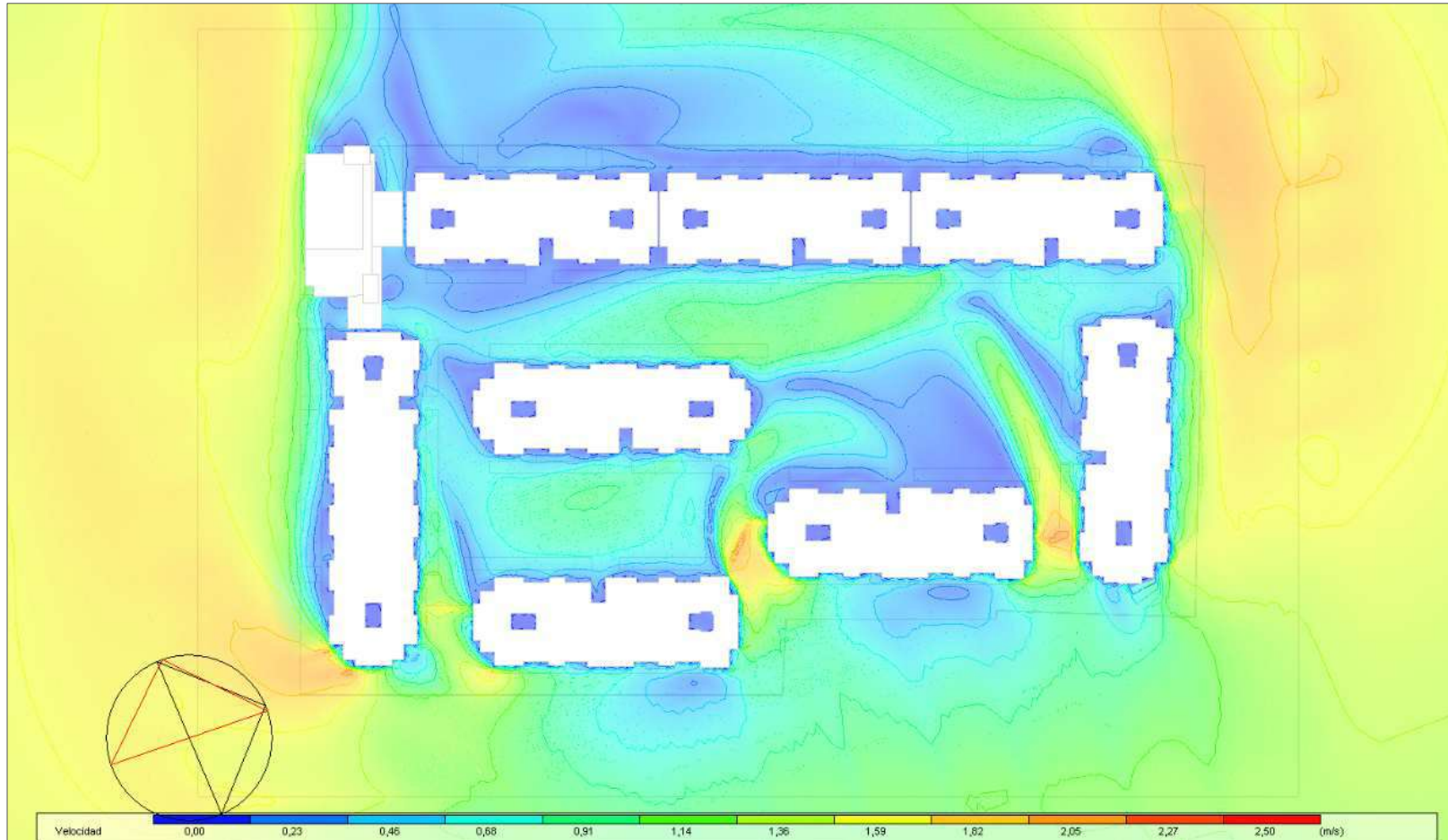
Análisis de radiación



HECHOS EN
CONCRETO

Tendencias

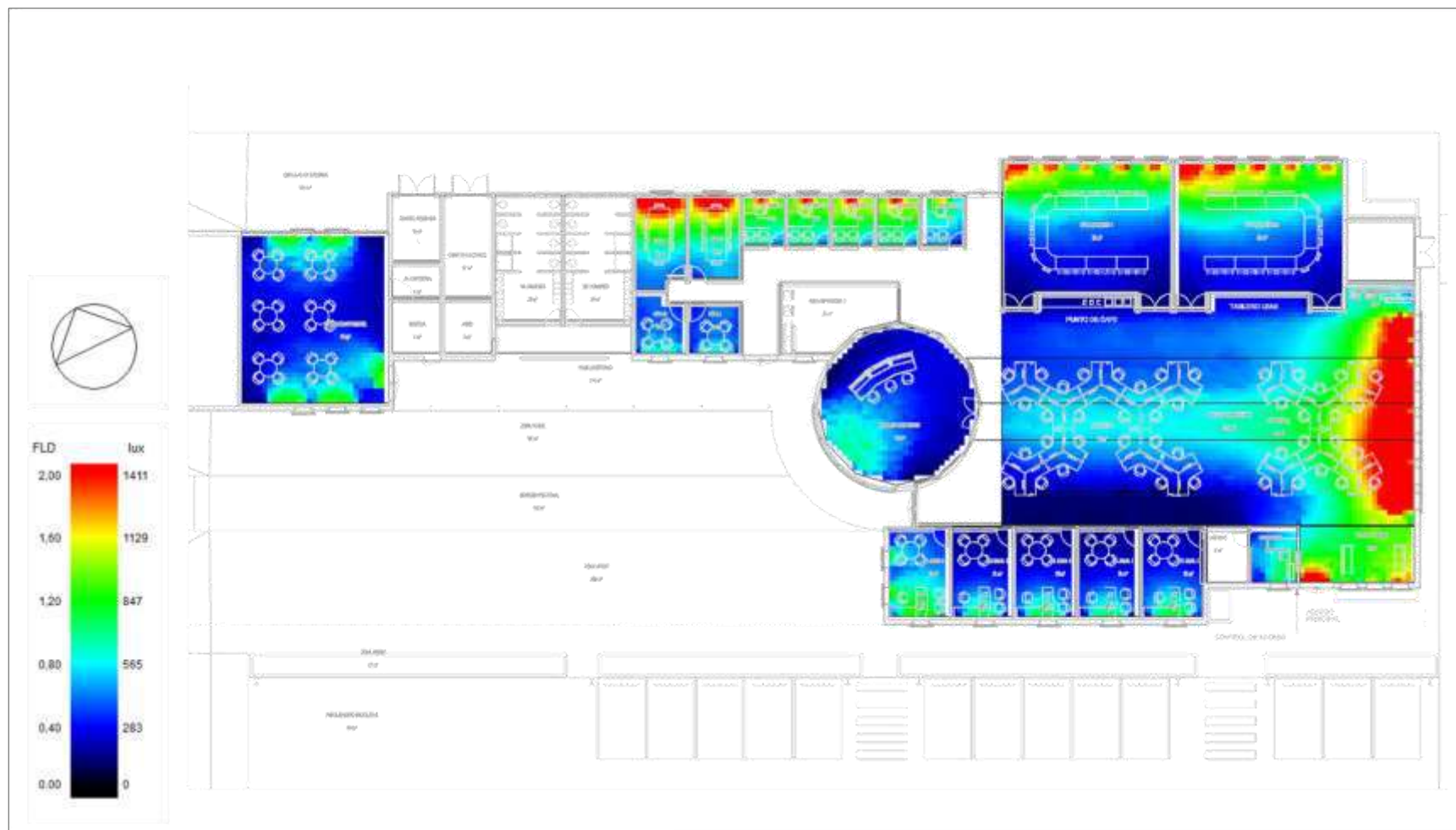
Análisis de ventilación exterior



HECHOS EN
CONCRETO

Tendencias

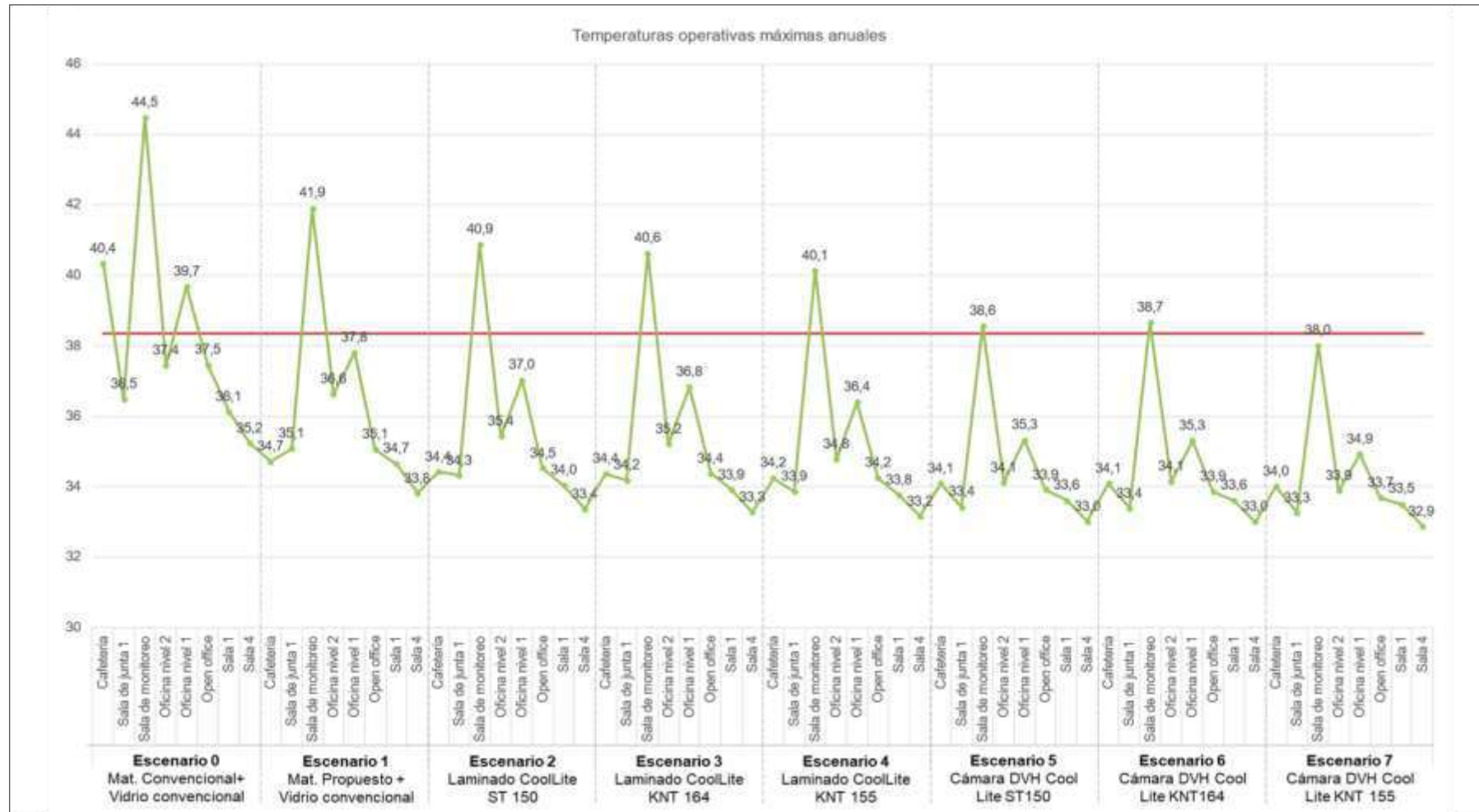
Análisis de iluminación natural



HECHOS EN CONCRETO

Tendencias

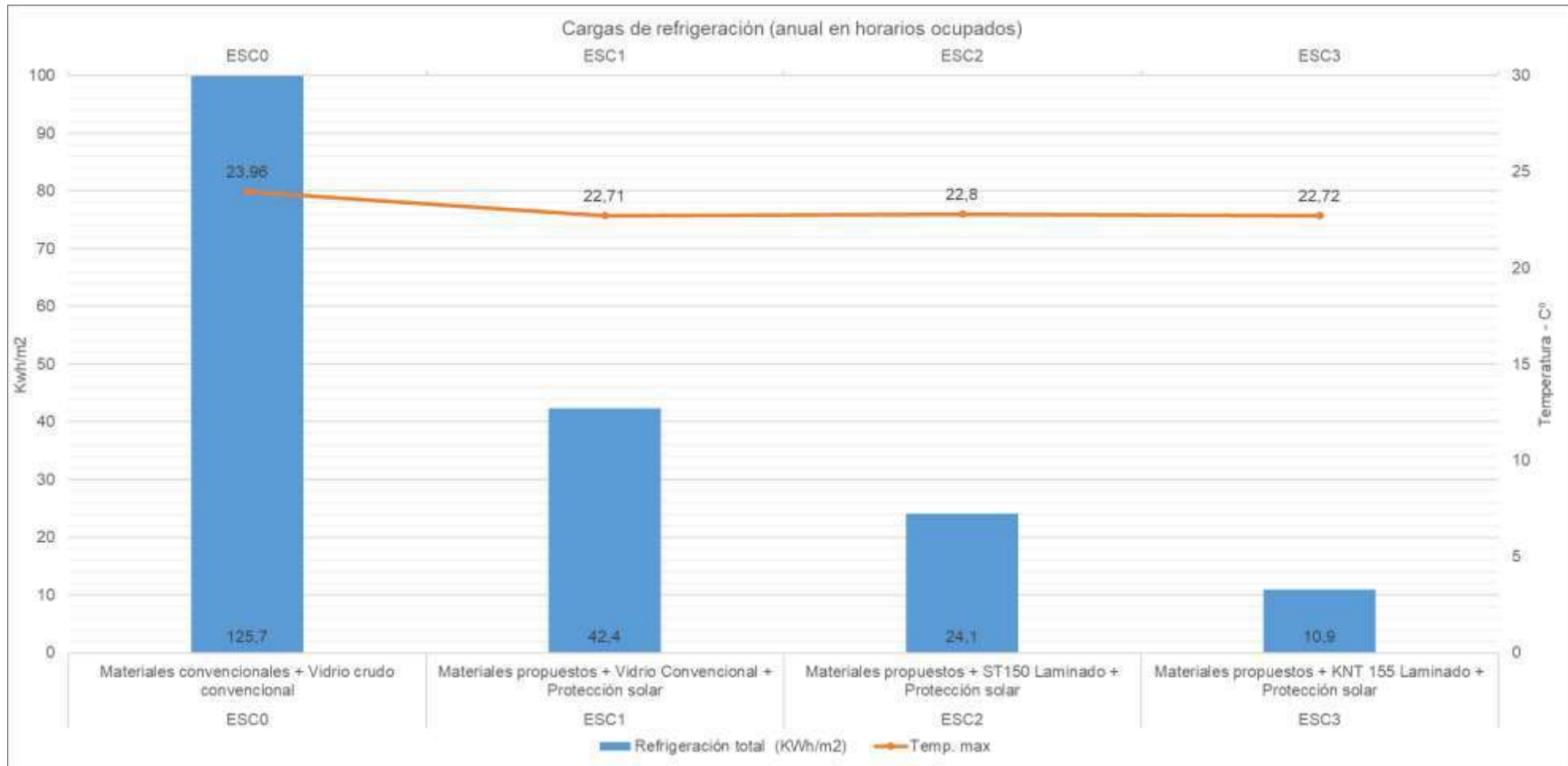
Análisis de simulaciones térmicas



HECHOS EN
CONCRETO

Tendencias

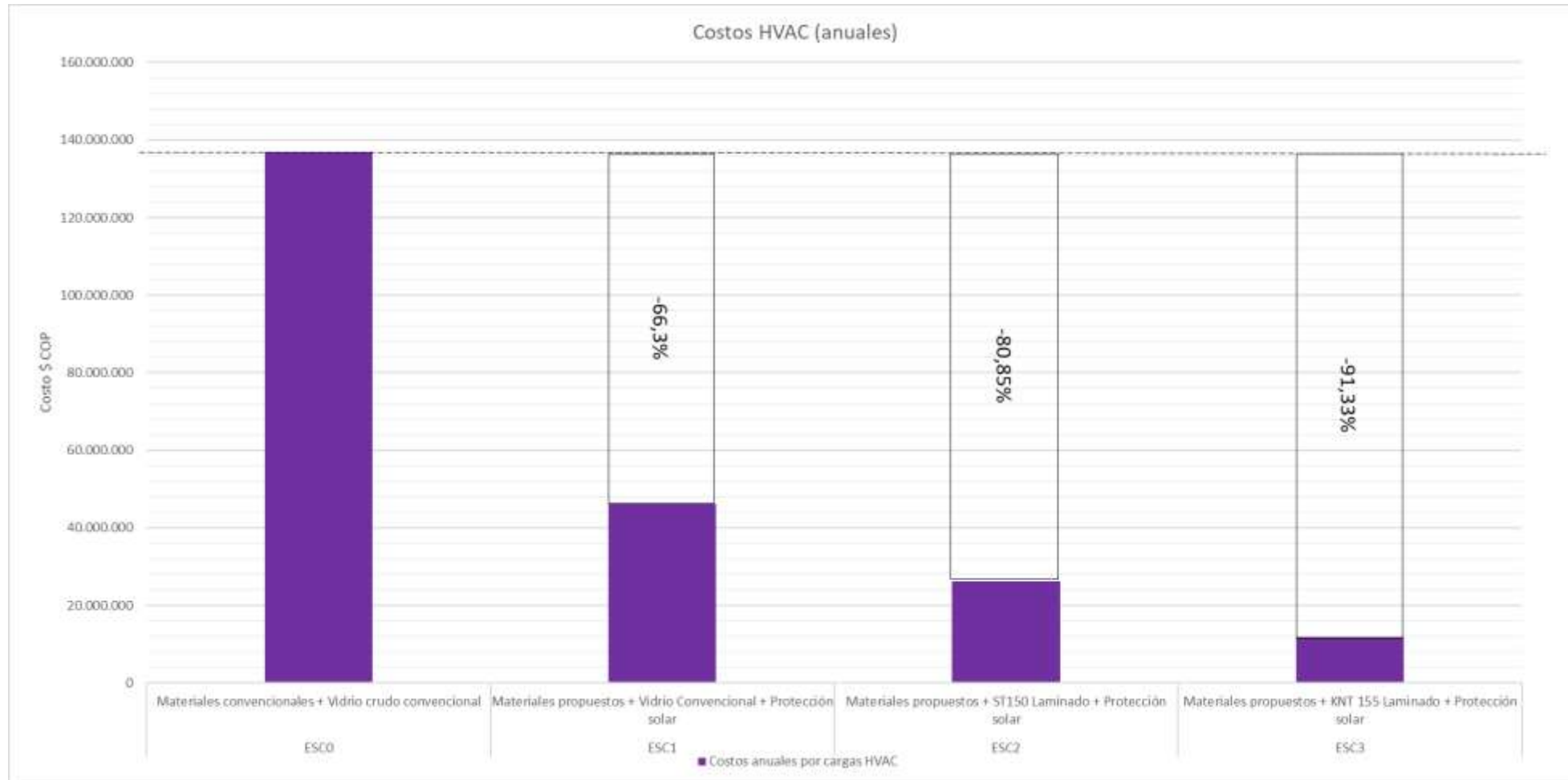
Análisis de cargas de refrigeración



HECHOS EN
CONCRETO

Tendencias

Análisis de costos de refrigeración



HECHOS EN
CONCRETO

Tendencias

Análisis de caso 2

ESCENARIOS ANALIZADOS			SIMULACIÓN ANUAL TÉRMICA (CONSUMOS DE AA)				VALORES APROXIMADO DE FACHADA		
			Temp. promedio	Carga anual de A.A. (kWh/m2)	Valor anual de consumo de A.A.	Valor ahorro anual de consumos de AA.	Valor aproximado fachada	Valor adicional respecto a una fachada sin tratamiento	Retorno del valor adicional de la fachada respecto al ahorro de consumos de AA. (años)
1		Vidrio translucido sin ningún tratamiento	22,3	250,64	\$849.669.600		\$5.076.249.000	-	-
2		Vidrio de control solar (SHGC: 0.25 y TL:25%)	22,3	84,59	\$286.760.100	\$562.909.500	\$6.144.933.000	\$1.068.684.000	1,89
3		Protecciones solares horizontales (25 cm. cada 30 cm.) y vidrio translucido	22,3	148,71	\$504.116.730	\$345.552.870	\$8.923.511.400	\$3.847.262.400	11,13

HECHOS EN
CONCRETO

Tendencias

Análisis de caso 2

ESCENARIOS ANALIZADOS			SIMULACIÓN ANUAL TÉRMICA (CONSUMOS DE AA)				VALORES APROXIMADO DE FACHADA		
			Temp. promedio	Carga anual de A.A. (kWh/m2)	Valor anual de consumo de A.A.	Valor ahorro anual de consumos de AA.	Valor aproximado fachada	Valor adicional respecto a una fachada sin tratamiento	Retorno del valor adicional de la fachada respecto al ahorro de consumos de AA. (años)
4		Protecciones solares verticales (25 cm. cada 30 cm.) y vidrio translucido	22,2	152,13	\$515.720.700	\$333.948.900	\$8.923.511.400	\$3.847.262.400	11,52
5		Doble piel, vidrio de control solar (SHGC:0.25 y TL:25%) y vidrio interior translucido	22,1	0,708	\$2.400.120,00	\$847.269.480	\$8.762.962.000	\$3.686.713.000	4,35
6		Doble piel, vidrio de control solar (SHGC:0.40 y TL:40%) y vidrio interior translucido	22,2	12,31	\$41.730.900,00	\$807.938.700	\$9.671.343.400	\$4.595.094.400	5,68

HECHOS EN
CONCRETO

HECHOS EN CONCRETO

PREGUNTAS

ESPECIAL
Construcción sostenible

HECHOS EN
CONCRETO

¡MUCHAS
GRACIAS!

ESPECIAL
Construcción sostenible