

TENDENCIAS EN LA CONSTRUCCIÓN... ¿HACIA DONDE VA LA INDUSTRIA?

Octubre de 2019

BIENVENIDOS

www.camacolantioquia.org.co



Transformación de la industria.

**Nuevos productos que
demandará el sector**

Transformación de la industria.

**Nuevos productos que
demandará el sector**

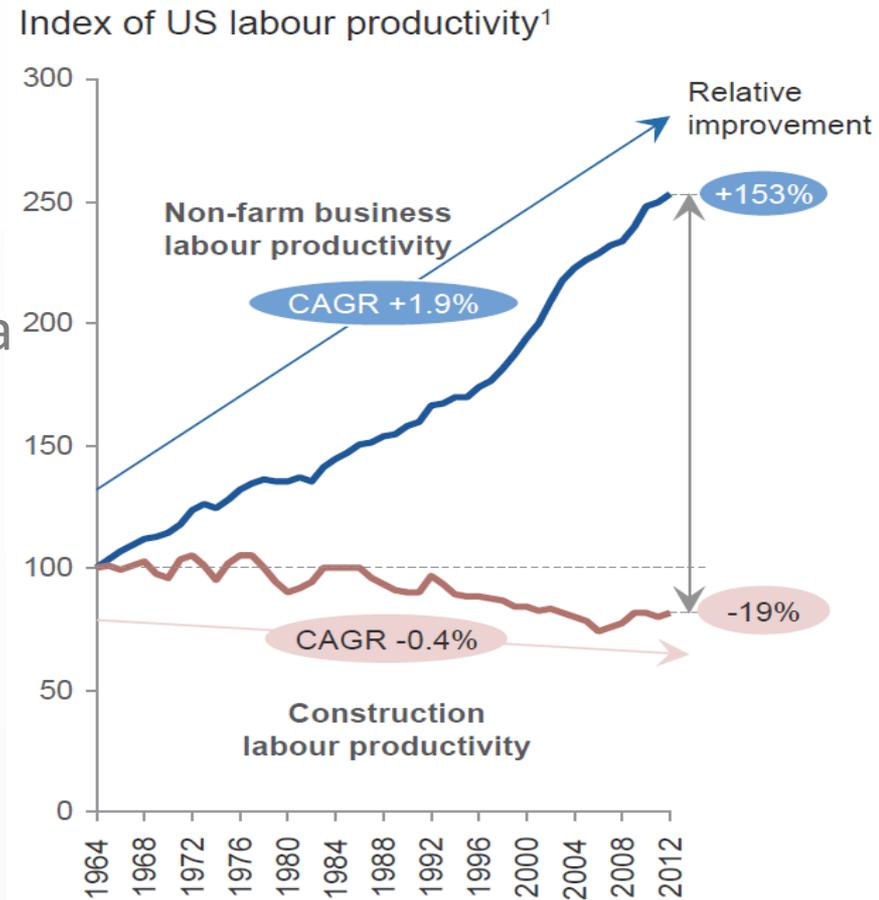
El mundo está cambiando más rápido que nunca

La población de las **zonas urbanas** de todo el mundo está aumentando a un ritmo de **200.000 personas** al día.



El sector de la **ingeniería y construcción (E&C)** ha sido el **más lento** en adoptar y adaptarse a las nuevas tecnologías.

El ritmo de la innovación, la mejora de la comunicación y el aumento de la productividad, ha sido **notable en muchos sectores**, incluyendo ciencias de la salud, educación y bienes de consumo.



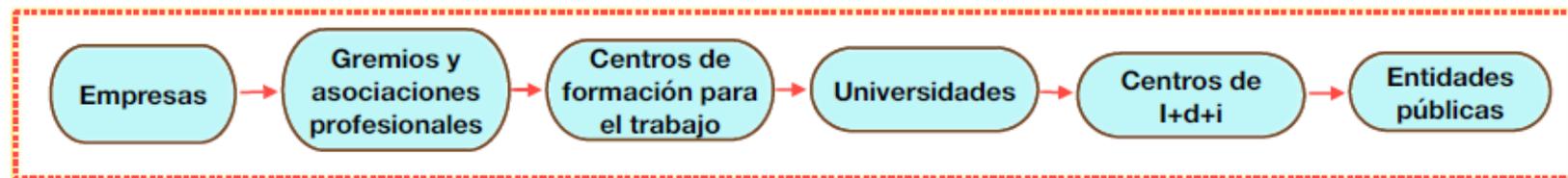
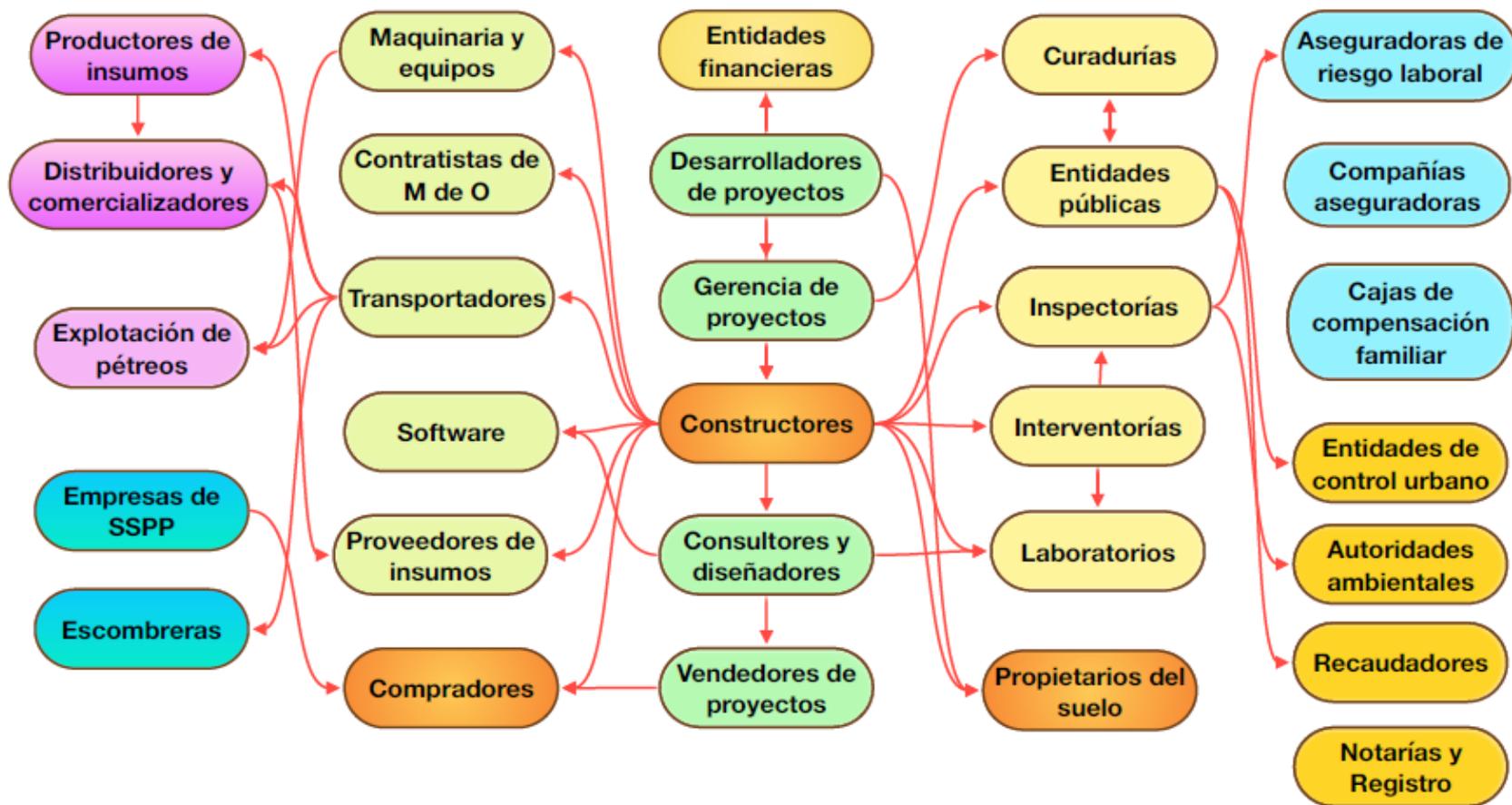
Fuente: Global Vantage; Compustat; Bloomberg

7th pillar: Labor market efficiency

Rank	Economy	Info	Value	Distance from best
1	Switzerland	ⓘ	5.8	
2	Singapore	ⓘ	5.7	
3	Hong Kong SAR	ⓘ	5.6	
4	United States	ⓘ	5.4	
5	United Kingdom	ⓘ	5.3	
6	New Zealand	ⓘ	5.3	
7	Canada	ⓘ	5.3	
8	Rwanda	ⓘ	5.2	
9	Norway	ⓘ	5.1	
10	Denmark	ⓘ	5.1	
86	Colombia	ⓘ	4.1	

La productividad laboral en Colombia es tan baja que se requieren 4,5 trabajadores para hacer la misma actividad que uno en Estados Unidos.

MAPA SECTORIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES



REFERENCIA DE INNOVACIÓN

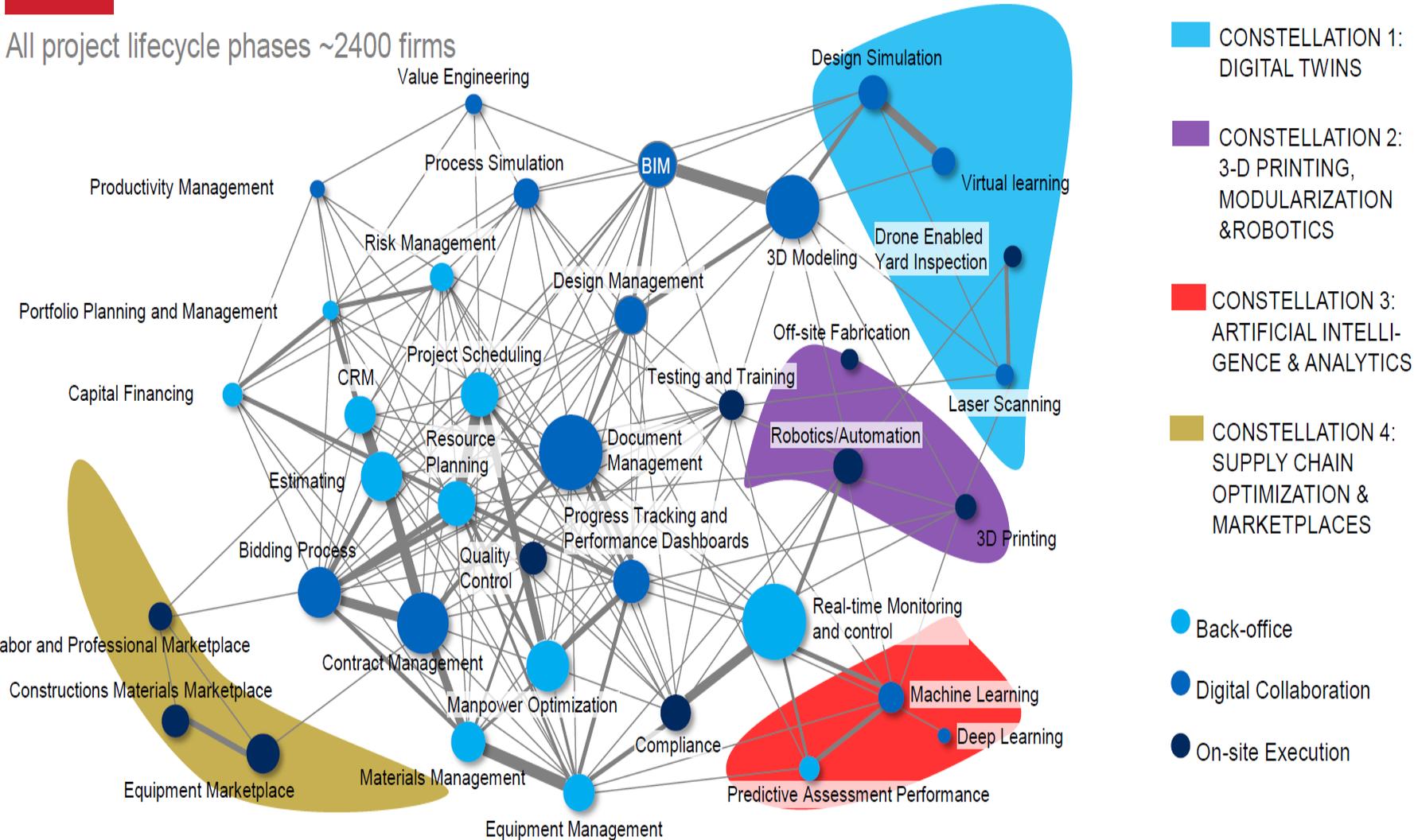


McKinsey & Company



Constellations of new solutions and use cases are emerging around proven technologies – will accelerate impact

All project lifecycle phases ~2400 firms



Note 1: Mapping during 2018 was focused on the full project lifecycle vs. construction phase in 2017
Note 2: Thickness of the lines corresponds to solutions that address more than one use case

SISTEMA DE TRANSFORMACIÓN DE LA INDUSTRIA

Mejores prácticas (Futuro)

Nivel de empresa

Tecnología, materiales y herramientas

Construcción avanzada y materiales de acabados

Estandarización, modulación y prefabricación de componentes

Semi-automatización de equipos de construcción

Nuevas tecnologías de construcción
Ej: impresión 3D

Equipos inteligentes y optimización del ciclo de vida

Tecnologías digitales y Big Data en la cadena de valor

Procesos y operaciones

Control de costos y planificación de los proyectos

Modelos innovadores de contratación con riesgo compartido

Sistema común y apropiado para la gestión de proyectos

Mejorar la gestión de subcontratistas y proveedores

Gerencia de construcción y operaciones, sin pérdidas y segura

Monitoreo riguroso de proyectos (tiempo, alcance y costo)

Innovación en estrategia y modelo de negocio

Modelo negocio y objetivos específicos, alianzas

Productos sostenibles con óptimo valor del ciclo de vida

Estrategias de internacionalización para aumentar la escala

Personas, organización y cultura

Plan estratégico de MO, contratación inteligente y mayor retención

Entrenamiento continuo, y gestión del conocimiento

Organización de alto desempeño, cultura y esquemas de incentivos

Industria

Colaboración de la Industria

Acuerdos sobre estándares de la Industria

Intercambio de datos, benchmarking y mejores prácticas comunes

Colaboración de distintos actores de la cadena de valor

Mercadeo conjunto de la Industria

Colaboración, para promoverse como empleadores

Comunicación coordinada con la sociedad civil

Interacción efectiva con el sector público

Gobierno

Políticas y regulación

Normas de construcción claras y procesos de licencia eficientes

Apertura de mercados a Pymes y empresas internacionales

Financiación y promoción de I+D, adopción de tecno. y capacitación

Licitaciones públicas

Gestión activa, y proyectos por etapas con segura financiación

Estricta implementación de normas anticorrupción

Innovación en las adquisiciones orientadas al ciclo de vida

Transformación de la industria.

**Nuevos productos que
demandará el sector**

NUEVOS PRODUCTOS

NUEVOS PRODUCTOS QUE DEMANDARÁ EL SECTOR

ASOCIADOS CON REGLAMENTOS

AVANCES TÉCNICOS

CONDICIONES DEL MERCADO

NUEVOS PRODUCTOS

NUEVOS PRODUCTOS QUE DEMANDARÁ EL SECTOR

ASOCIADOS CON REGLAMENTOS

AVANCES TÉCNICOS

CONDICIONES DEL MERCADO

REGLAMENTOS TÉCNICOS

- Normas de construcción sostenible.
- Normas técnicas.

REGLAMENTOS TÉCNICOS

RAS	Noviembre de 2000 Junio de 2017	Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento básico
GAS	Julio de 2004	Reglamento Técnico de Instalaciones de Gas
RETIE	Mayo de 2005	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
RETILAP	Abril de 2010	Reglamento Técnico de Instalaciones de Iluminación y Alumbrado público
NSR-10	Diciembre de 2010	Norma Sismo Resistente de 2010
Barras de Acero	Julio de 2012	Reglamento Técnico de Barras Corrugadas
Resolución 549	Julio de 2016	Reglamento de Construcción Sostenible
SG-SST	Julio de 2017	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
RITEL	Julio de 2019	Reglamento Técnico de Instalaciones de Telecomunicaciones

DECRETO 1285 DE 2015

Lineamientos
de
construcción
sostenible para
edificaciones



Energía	Año 2			
	Frío	Templado	Cálido seco	Cálido húmedo
Con respecto a la línea base				
Hoteles	20	35	25	45
Hospitales	35	25	35	30
Oficinas	30	30	40	30
Centros comerciales	25	40	35	30
Educativos	45	40	40	35
Vivienda NO VIS	25	25	25	45
Vivienda VIS	20	15	20	20
Vivienda VIP	15	15	20	15

Agua	Año 2			
	Frío	Templado	Cálido seco	Cálido húmedo
Con respecto a la línea base				
Hoteles	25	10	35	45
Hospitales	10	40	10	40
Oficinas	30	35	45	20
Centros comerciales	25	15	45	20
Educativos	45	40	40	40
Vivienda NO VIS	25	25	20	20
Vivienda VIS	10	15	10	15
Vivienda VIP	10	15	10	15



LEED

LEADERSHIP IN ENERGY & ENVIRONMENTAL DESIGN

BREEAM®



Sostenibilidad en el Entorno



Sostenibilidad en obra



Eficiencia de Recursos: Agua



Eficiencia de Recursos: Energía



Eficiencia de Recursos: Materiales



Responsabilidad Social



Bienestar

HQE®



MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL





-  Sitios sostenibles (24 puntos)
-  Eficiencia del uso del Agua (11 puntos)
-  Energía y atmósfera (33 puntos)
-  Materiales y recursos (13 puntos)
-  Calidad ambiental Interior (19 puntos)
-  Innovación en el diseño (6 puntos)

¿QUÉ ES EDGE?

AN INNOVATION OF
 **International
Finance Corporation**
World Bank Group

CERTIFICACIÓN



EXCELENCIA EN DISEÑO PARA MAYORES EFICIENCIAS

Sistema de certificación simple y de bajo costo con auditoría en diseño y post construcción.

SOFTWARE



- ✓ Gratis
- ✓ Interfaz simple
- ✓ Apoyo al diseño
- ✓ Verificación de cumplimiento
- ✓ Evaluación impacto económico

ESTÁNDAR



ENERGÍA



AGUA



MATERIALES

20% de ahorro en Agua
20% de ahorro en Energía y
20% de ahorro en Energía incluida en
materiales. Todos evaluados sobre
construcción típica (línea de base)

EDGE: UN ESTÁNDAR DE EDIFICIOS VERDES CLARA Y ALCANZABLE



20%

USO DE ENERGÍA



20%

USO DE AGUA



20%

ENERGÍA EMBEBIDA EN
LOS MATERIALES

'Un edificio que tiene un 20% menos de energía, agua y consumo de material en comparación con un punto de referencia local equivalente'. La norma proporciona una garantía de rendimiento a los compradores e inversores.

PRODUCTOS ASOCIADOS CON EL AHORRO DE ENERGÍA

Estos componentes buscan disminuir el consumo energético incluyendo productos individuales de bajo consumo energético, como productos que ayudan a mantener las condiciones de confort disminuyendo el uso de equipos de acondicionamiento de temperatura.

- Pinturas para fachadas y cubiertas con eficientes índices de reflectancia.
- Aislamientos para paredes y cubiertas, que permitan una menor transferencia de calor y ruido.
- Vidrios de baja emisividad.
- Sistemas eficientes de ventilación mecánica.
- Sistemas eficientes de aire acondicionado.
- Calderas de alta eficiencia para calefacción de agua.
- Refrigeradores y lavadoras de ropa energéticamente eficientes.
- Bombillas ahorradoras de energía.
- Controles de iluminación para interiores, áreas comunes y externas.
- Colectores de agua caliente solar.
- Elementos para captura de energía fotovoltaica.
- Medidores inteligentes.
- Otras energías renovables para generación de electricidad.

PRODUCTOS ASOCIADOS CON EL AHORRO DE AGUA

Estos productos y sistemas buscan generar un ahorro de agua en el uso, en el almacenamiento, en el tratamiento para el reúso y en el aprovechamiento.

- Duchas de bajo consumo
- Grifos de bajo consumo
- Sanitarios de doble descarga
- Sanitarios de descarga simple - 6 lts. por descarga
- Sistema de recolección de aguas de lluvia
- Reciclaje de aguas grises para descargas de sanitarios
- Reciclaje de aguas negras para descargas de sanitarios
- impermeabilizantes

PRODUCTOS ASOCIADOS CON EL AHORRO DE ENERGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE MATERIALES.

Estos productos buscan disminuir el impacto de los materiales usados en los procesos constructivos, logrando disminuir desperdicios, evitando el consumo de combustibles e impactando en menor medida durante la explotación y producción de los materiales.

- Sistemas de losas aligeradas de concreto.
- Materiales de alto rendimiento y durabilidad.
- Elementos que faciliten la modulación y reduzcan la cantidad de desperdicios.
- Baldosas, pisos y enchapes con materiales alternativos.
- Sistemas de tuberías para instalaciones de servicios con bajo impacto
- Materiales con contenido reciclado de residuos de construcción o de otras industrias.
- Sistemas constructivos de baja generación de residuos.
- Materiales de construcción con identificación de su ciclo de vida, certificados o declarados.
- Materiales renovables.
- Maderas certificadas.
- Materiales regionales, en los que el transporte genera poco impacto en su ciclo de vida o generación de Gases de Efecto Invernadero.
- Sistemas duraderos que permiten un incremento de la vida útil de las obras.



DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Según Normas ISO 14040:2006, ISO 14044:2006 y UNE-EN 15804:2006

Nombre del Producto **Cubierta Arquitectónica Pre-pintada Curva**

Análisis de Ciclo de Vida: Resultados

(• Incluidos en el ACV; MND: Módulo no declarado)

Etapa I - Producto			Etapa II - Proceso de Construcción		Etapa III - Uso					Etapa IV - Fin de Vida			
A1	A2	A3	A4	A5	B6	B7	B8	B9	B10	C11	C12	C13	C14
Seminios de Materia Prima	Transporte	Fabricación	Transporte	Proceso de construcción e instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Desmantelamiento/ Demolición	Transporte	Tratamiento de Residuos	Eliminación de Residuos
MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND

Esta DAP considera el alcance "cuna a puerta", incluyendo todas las etapas del ciclo de vida del producto hasta la puerta de la fábrica como producto terminado (módulos A1, A2 y A3). En esta DAP no se incluyen las etapas de Proceso de Construcción (módulos A4 y A5). Uso (B1 - B7) y fin de vida (C1 - C4).
 Tampoco incluye el módulo D.

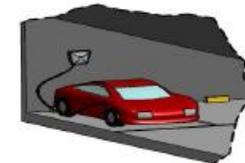
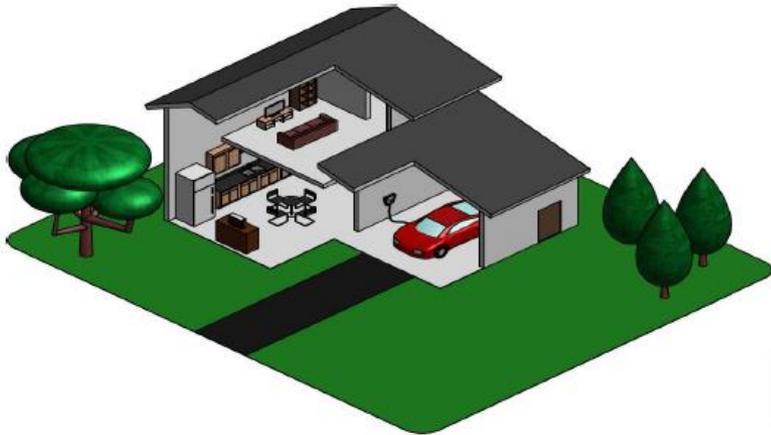
CATEGORÍA DE IMPACTO	PARÁMETRO	Resultados del ACV - Impacto Ambiental			
		UNIDAD	A1	A2	A3
Agotamiento de Recursos abióticos - ELEMENTOS	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-Elementos)	kg Sb eq	0.002	2.317E-07	3.099E-07
Agotamiento de Recursos abióticos - COMBUSTIBLES FÓSILES	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-Combustibles Fósiles)	Mj Valor Calorífico Neto	91.987	8.445	13.651
Calentamiento Global	Potencial de Calentamiento Global, GWP	kg CO ₂ eq	8.265	0.578	1.056
Agotamiento de la Capa de Ozono	Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono Estratosférico, ODP	kg CFC-11 eq	4.780E-07	9.448E-08	7.510E-08
Oxidación Fotoquímica	Potencial de formación de Ozono Troposférico, POCP	kg C ₂ H ₄ eq	0.004	3.847E-04	2.479E-04
Acidificación	Potencial de Acidificación del suelo y de los recursos de agua, AP	kg SO ₂ eq	0.049	0.012	0.004
Eutroficación	Potencial de eutroficación, EP	kg (PO ₄) ³⁻ eq	0.010	0.001	2.111E-04
		TOTAL			0.011

CATEGORÍA DE IMPACTO	PARÁMETRO	Resultados del ACV - Uso de Recursos			
		UNIDAD	A1	A2	A3
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima.	Mj, valor calorífico neto				
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima.	Mj, valor calorífico neto	9.116	0.202	3.616	12.934
Uso total de la energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima).	Mj, valor calorífico neto	0	0	0	0
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima.	Mj, valor calorífico neto	9.116	0.202	3.616	12.934
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima.	Mj, valor calorífico neto	99.981	8.867	13.778	122.626
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima).	Mj, valor calorífico neto	0	0	0	0
Uso de materiales secundarios.	Mj, valor calorífico neto	99.981	8.867	13.778	122.626
Uso de combustibles secundarios renovables.	Mj, valor calorífico neto	0	0	3.350	3.350
	Mj, valor calorífico neto	0	0	0	0

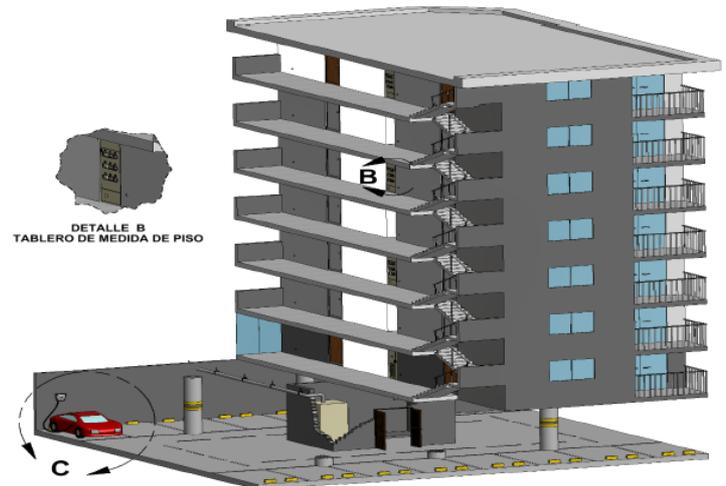
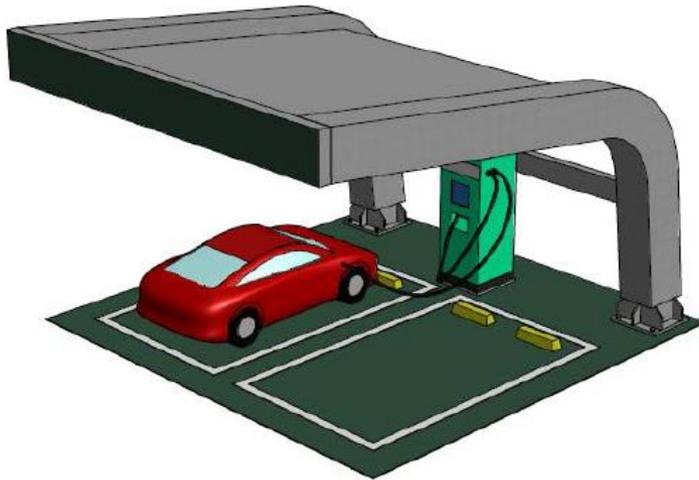
Normas para la carga de Movilidad Eléctrica

INSTALACIÓN DE ESTACIONES DE CARGA PARA VEHICULOS ELÉCTRICOS

ENERGÍA	NORMAS TÉCNICAS (BORRADOR PARA REVISION)		RA8-031	REV. 0
	INSTALACIÓN DE ESTACIONES DE CARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS		ELABORÓ: UNIDAD N&E	REVISÓ: UNIDAD N&E
CENTROS DE EXCELENCIA TÉCNICA UNIDAD NORMALIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES		ANSI A		ESCALA: N/A
			UNIDAD DE MEDIDA: mm	PÁGINA: 1 de 21



DETALLE A



DETALLE B
TABLERO DE MEDIDA DE PISO

SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

Decreto 945 de 2017, que reglamenta la ley 1796 de 2016 (ley de vivienda segura)...

Responsabilidad del STI

CTO y aseguradores, otro “regulador”.

Mayores requisitos de certificación de productos

NUEVOS PRODUCTOS

NUEVOS PRODUCTOS QUE DEMANDARÁ EL SECTOR

ASOCIADOS CON REGLAMENTOS

AVANCES TÉCNICOS

CONDICIONES DEL MERCADO

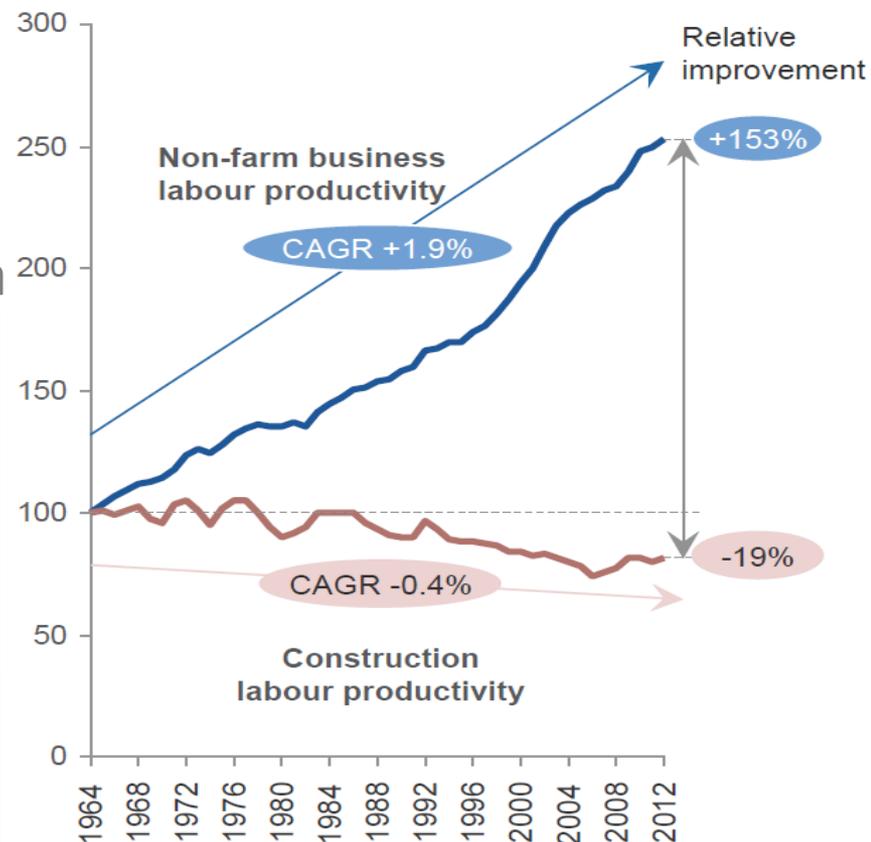
AVANCES TÉCNICOS

- Productividad – BIM.

El sector de la **ingeniería y construcción (E&C)** ha sido el **más lento** en adoptar y adaptarse a las nuevas tecnologías.

El ritmo de la innovación, la mejora de la comunicación y el aumento de la productividad, ha sido **notable en muchos sectores**, incluyendo ciencias de la salud, educación y bienes de consumo.

Index of US labour productivity¹

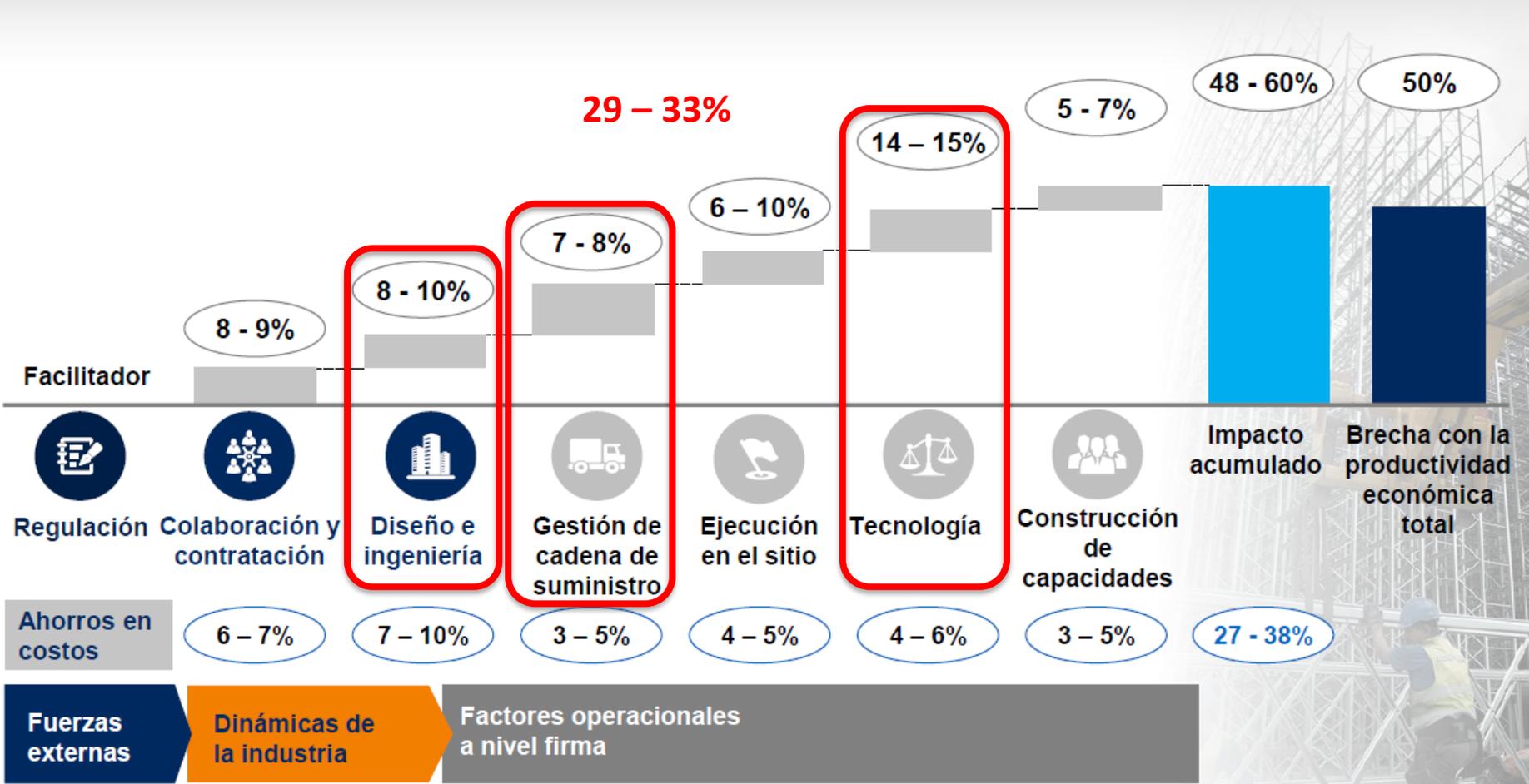


Fuente: Global Vantage; Compustat; Bloomberg

El sector de la construcción puede ponerse al día con la productividad económica total tomando acciones en siete áreas

Posible mejora de la productividad global¹ a partir de la implementación de buenas prácticas

% impacto en la productividad



¹ Las cifras de impacto se reducen a partir de una cifra de proyectos de mejores casos para reflejar los niveles actuales de adopción y aplicabilidad en los proyectos, con base en los encuestados del estudio de Productividad Global de la Industria de la Construcción de McKinsey & Co, quienes respondieron de acuerdo o muy de acuerdo a las preguntas sobre la implementación de las soluciones.

A Los constructores colombianos están muy por detrás de los constructores internacionales en la implementación de nuevas tecnologías

Adopción de nuevas tecnologías de construcción en Colombia

Tecnología 	Tasa de adopción	Tasa de adopción planificada en los próximos 3 años
▪ Colaboración en BIM	50%	85%
▪ Herramientas de productividad de la fuerza laboral	28%	40%
▪ Construcción modular con piezas estandarizadas	21%	64%
▪ Automatización avanzada (ex: robots)	14%	8%
▪ Soluciones colaborativas de movilidad de construcción, tales como modelos 3D en el sitio	7%	62%
▪ Flujos de trabajo digitalizados de proyectos	7%	54%
▪ Tecnología por sensores y de comunicaciones, tales como RFID y IOT (<i>Internet de las Cosas</i>)	7%	15%
▪ Herramientas analíticas avanzadas (datos de diferentes fuentes para pronosticar eventos)	7%	46%
▪ Herramientas de sondeo e inspección (LiDAR, drones, etc.)	0%	43%
▪ Materiales duraderos y ligeros como acero ligero	0%	29%

1 % de mejores prácticas contestados con "de acuerdo" o "muy de acuerdo" de la lista de todas las mejores prácticas

2 Adopción actual; no incluye planes de adopción en el futuro

3 Preguntas adicionales en la encuesta de Camacol

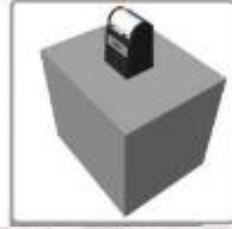
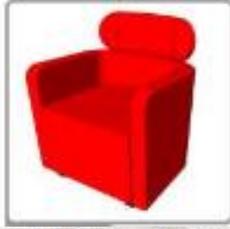
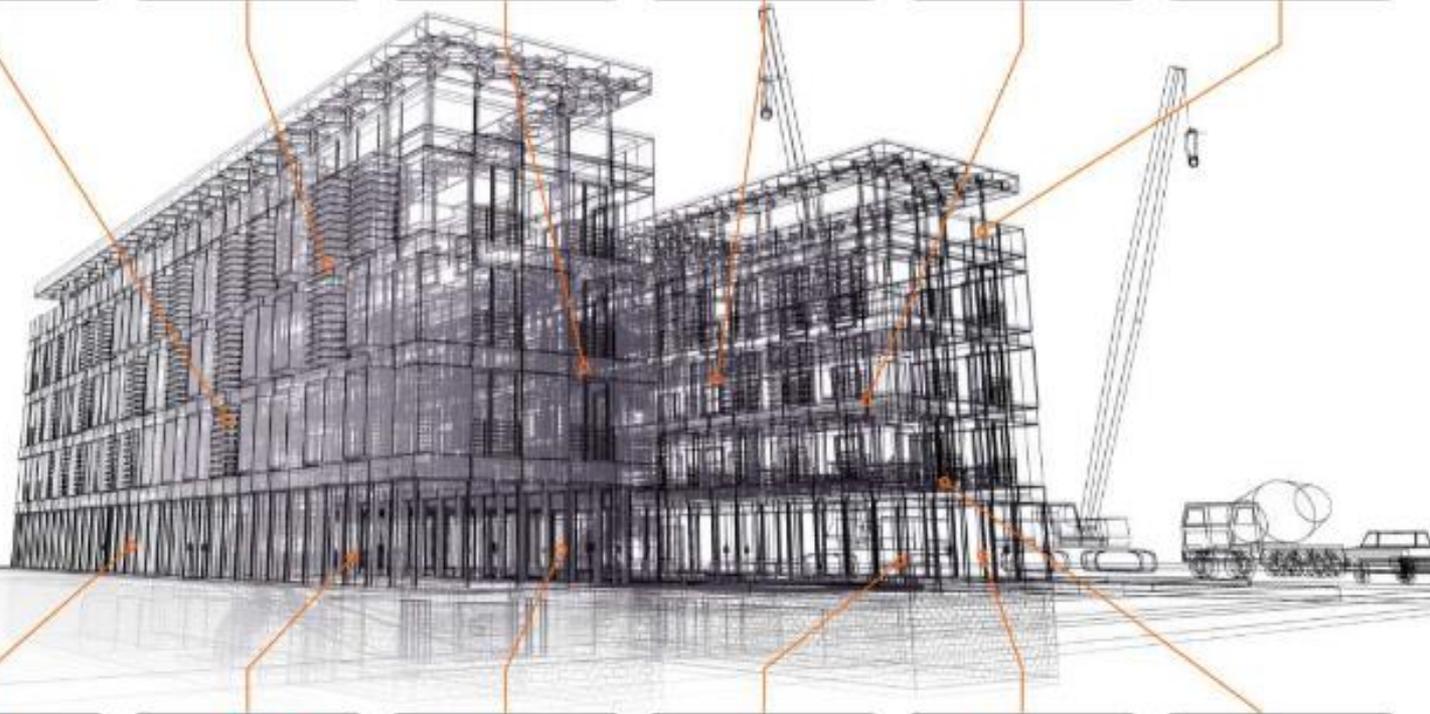
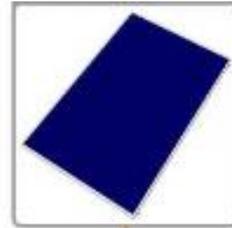
FUENTE: Encuesta de productividad de la construcción de Camacol, mayo de 2017





BUILDING INFORMATION MODELING

Técnicos





Siteline Clad Wood Double-Hung Window - Impact Rated

Número de Artículo:	siteline-SCD-1
Fabricante:	JELD-WEN Windows and Doors
Familia del producto:	Double-Hung Windows
Grupo del producto:	Siteline Wood Windows
Fecha de publicación:	2018-01-16
Número de edición:	1
Tipo:	Objeto (objeto simple)

 Descarga (2)



 390

 108

 Contacto con fabricante

 ¿Falta algún archivo? Pídelo

Contacta con el comercial de tu
área



REGÍSTRATE PARA CONTACTAR

 Contactar

 Deja tu número

 Llamar

Descripción

Enlaces

Relacionado

Clasificación

Región

Properties

Siteline® Wood Windows

Impeccable craftsmanship and superior quality aren't mutually exclusive. Wood windows are defined by premium craftsmanship, quality and contemporary style. Choose from a wide range of wood windows and patio doors that fit beautifully into your way of life.

NUEVOS PRODUCTOS

NUEVOS PRODUCTOS QUE DEMANDARÁ EL SECTOR

ASOCIADOS CON REGLAMENTOS

AVANCES TÉCNICOS

CONDICIONES DEL MERCADO

CONDICIONES DEL MERCADO

- Compradores.
- El material responde.
- IOT.

¿Las mascotas son los nuevos clientes de las constructoras?

Las mascotas llegaron para quedarse

El censo realizado por el DANE en 2018 lo reveló. Los hogares colombianos han decidido acoger a las mascotas en su hogar y aceptar todas las responsabilidades que vienen con ello. Esto se debe a factores como el **incremento en hogares unipersonales, el aumento de parejas que deciden no tener hijos e incluso el esfuerzo constante de medios, fundaciones etc. por concientizar a las personas sobre la importancia de la adopción.**

El tamaño de los hogares disminuye, pero el número de mascotas aumenta



CAMBIO DE EQUIPAMIENTO



Ley 1480 de 2011

ESTATUTO DEL CONSUMIDOR

Desde el 12 de abril de 2012, la Ley 1480 por la cual se expide el Estatuto del Consumidor, se ha convertido en la principal "arma" de miles de colombianos insatisfechos frente a la adquisición de bienes y servicios. Desde entonces, la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), autoridad encargada de velar por los derechos de los consumidores, no solo ha aunado esfuerzos con el fin de darle un mejor entendimiento a los contenidos, derechos, novedades e impacto que tiene este Estatuto, sino que además, ha puesto a disposición de la población todos los mecanismos necesarios a través de los cuales pueden hacer efectiva dicha Ley.

Productos sostenibles con óptimo valor del ciclo de vida



IOT





ACELERANDO EL INTERNET DE LAS COSAS



EL IOT ES UNA GRAN OPORTUNIDAD

26

MIL MILLONES de dispositivos conectados en 2020



1.9

TRILLONES



Valor agregado estimado del IoT en todos los sectores en 2020

EL CELULAR ES LA BASE

El celular tiene alcance y escala global, alto rendimiento y seguridad, y un ecosistema bien establecido. Es el más adecuado para satisfacer la amplia gama de necesidades y requisitos de conectividad del IoT.



EL IOT ES UNA PARTE IMPORTANTE DE LA TECNOLOGÍA 5G

5G
CASOS DE USO



LA CONECTIVIDAD ES LA CLAVE

El IoT aporta valor a través de una gama de sectores de la industria. La conectividad es la que permite el desarrollo del Internet de las Cosas.

CLAVES PARA ACELERAR EL IOT

Considerando los retos clave de la red celular que han limitado el potencial para la adopción a gran escala del IoT.

ERICSSON NETWORKS SW 16B

60%



DE REDUCCIÓN EN EL COSTO DE LOS DISPOSITIVOS

Soporte LTE Cat-0 con Half-Duplex

10+



AÑOS DE DURACIÓN DE LA BATERÍA

Modo de ahorro de energía para LTE & GSM; DRX extendida para GSM

7X

MEJOR COBERTURA

Cobertura extendida GSM (EC-GSM)



OPTIMIZADO PARA LA DIVERSIDAD DEL IOT

Control de admisión IoT QoS para GSM

NOVEDADES INTERNACIONALES

Mercado

En Suecia reciclan tanto y tan bien que se han quedado sin basura

El reciclaje de Suecia es tan revolucionario, el país tiene que importar basura de otros países para que sus plantas de reciclaje sigan funcionando.

Los suecos son tan buenos reciclando que, durante varios años, han importado basura de otros países para mantener sus plantas de reciclaje en funcionamiento. Menos del 1% de los residuos domésticos del país fueron enviados a vertederos el año pasado o cualquier año desde 2011.

La cultura del cuidado del medio ambiente de Suecia es en parte gracias a su eficiente sistema de gestión de residuos: el país fue uno de los primeros en introducir un fuerte impuesto a los combustibles fósiles, que se instauró en 1991 y actualmente obtiene la mitad de su electricidad de fuentes renovables.

“La gente sueca está muy interesada en estar en contacto con la naturaleza y están conscientes de lo que necesitamos hacer con respecto a la naturaleza y los problemas ambientales. Trabajamos en comunicación y educación durante mucho tiempo para que la gente fuera consciente de no tirar cosas al aire libre sino que reciclaran y reutilizaran”, dijo a The Independent Anna-Carin Gripwall, directora de comunicaciones de Avfall Sverige del Sistema de Manejo de Residuos de Suecia.

www.camacolantioquia.org.co

Basura para hacer producir energía

Las empresas estatales y privadas de reciclaje producen energía que alimenta a una red nacional de calefacción, que calienta las casas durante los meses más fríos del país.

“Esa es una razón clave por la que tenemos esta red, por lo que podemos hacer uso de la calefacción de las plantas de residuos. En la parte sur de Europa no hacen uso de la calefacción de los residuos, simplemente sale por la chimenea. Aquí lo usamos como sustituto del combustible fósil”, dijo Gripwall.

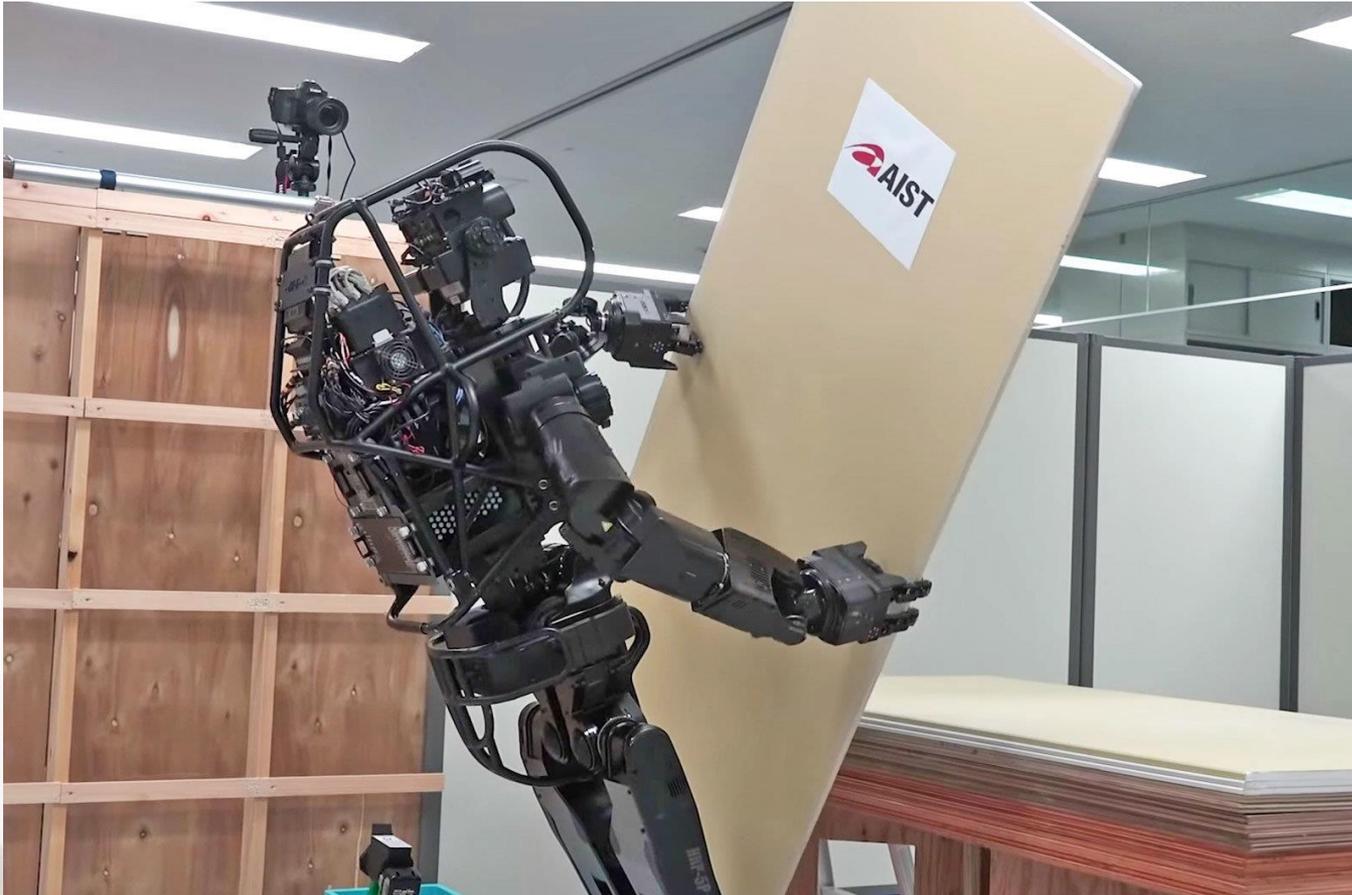
Las ciudades en Suecia invierten de forma independiente en la recolección de residuos “futurista”, dijo The Independent, como por ejemplo los sistemas de vacío automatizados en las zonas residenciales, que lleva la basura por tuberías evitando la necesidad de usar camiones de recolección. También se utilizan sistemas de contenedores subterráneos, lo que hace que haya más espacio disponible en la carretera y evite los malos olores y la contaminación visual.



Humanoid construction robot installs drywall by itself

engadget

It's clever, if also a commentary on Japan's labor priorities.



https://www.youtube.com/watch?time_continue=34&v=ARpd5J5gDMk

Si el Instituto de Ciencia y Tecnología Industrial Avanzada de Japón tiene su camino, los trabajadores de la construcción podrían ser una cosa del pasado. Los investigadores han construido HRP-5P, un robot humanoide que puede manejar una variedad de tareas de construcción cuando hay una escasez de personal o peligros graves. El prototipo utiliza una combinación de detección de ambientes, reconocimiento de objetos y cuidadosa planificación de movimientos para instalar el panel de yeso por sí mismo: puede levantar tablas y sujetarlas con un destornillador.

Fuente: <https://www.engadget.com/2018/10/01/aist-humanoid-robot-installs-drywall/>

Junio 20 de 2019

Autonomía sin piloto

Los urbanistas dan un volantazo ante la aparición de vehículos autónomos en las calles

Por Kathleen McCormick



En otoño del año pasado, Las Vegas completó un piloto de un año del primer transporte público sin conductor en el país. Durante el experimento, más de 32.000 personas subieron al minibús eléctrico azul que llevaba los lemas “El futuro está aquí” y “Mira mamá, no hay conductor”. El transporte de ocho pasajeros, que diseñó y construyó la empresa emergente francesa Navya, y operó Keolis North America, realizaba un recorrido cerrado de 1 kilómetro en el centro. Un operador humano iba con el vehículo, listo para anular las funciones en caso de emergencia con un controlador de Xbox convertido.

Fuente: <https://www.lincolnst.edu/es/publications/articles/autonomia-sin-piloto>

Junio 27 de 2019

The Upside

Electric, hybrid and low-emission cars

This article is more than 1 year old

World's first electrified road for charging vehicles opens in Sweden

Stretch of road outside Stockholm transfers energy from two tracks of rail in the road, recharging the batteries of electric cars and trucks

Daniel Boffey in Brussels

Thu 12 Apr 2018 16:55 BST



2,684



El tramo de la carretera a las fueras de Estocolmo transfiere energía desde los rieles en la carretera, recargando las baterías de los coches eléctricos y camiones.

La primera carretera electrificada del mundo que recarga las baterías de automóviles y camiones que circulan en ella se ha abierto en Suecia.

Alrededor de 2 km (1.2 millas) de rieles eléctricos se han instalado en una vía pública cerca de Estocolmo, pero la agencia de carreteras del gobierno ya ha redactado un mapa nacional para una futura expansión.

El objetivo de Suecia de lograr la independencia de los combustibles fósiles para 2030 requiere una reducción del 70% en el sector del transporte. La tecnología detrás de la electrificación de la carretera que une el aeropuerto de Estocolmo Arlanda con un sitio logístico fuera de la ciudad capital tiene como objetivo resolver los problemas espinosos de mantener cargados los vehículos eléctricos y hacer que la fabricación de sus baterías sea asequible.



NUEVOS PRODUCTOS QUE DEMANDARÁ EL SECTOR

Gracias

Septiembre de 2019