

# **INTELIGENCIA DE MERCADOS**

**COMPONENTE: ESTUDIOS DE MERCADO SECTORIALES, EN LÍNEA CON LA  
POLÍTICA PÚBLICA DE DESARROLLO ECONÓMICO DE MEDELLÍN**

**ESTUDIO DE MERCADO:  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES**

**MEDELLÍN – ANTIOQUIA**

**2.019**

## **ALCALDÍA DE MEDELLÍN**

Federico Andrés Gutiérrez Zuluaga  
Alcalde de Medellín

Paula Andrea Zapata Galeano  
Secretaria de Desarrollo Económico

Verónica Montoya Márquez  
Subsecretaria de Creación y Fortalecimiento Empresarial

Sandra Inés Monsalve Muñoz  
Líder de Programa Unidad de Ciencia Tecnología e Innovación

Wilder Isaac Mier Corpas  
Profesional Universitario

Natalia Andrea Agudelo Arias  
Apoyo Técnico

## **CREAME INCUBADORA DE EMPRESAS**

María Lilliana Gallego Yepes  
Directora Ejecutiva

Elisa Bustamante Sánchez  
Directora Aceleración Empresarial

Catalina Sáenz Campillo  
Coordinadora Técnica Transversal

Vanessa Calle Betancur  
Gestora de Market Construction

William Germán Zapata Sánchez  
Autor

## CONTENIDO

A. PANORAMA GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES .....	4
1 Generalidades sobre la construcción de edificios .....	4
2 Principales tipos de construcción .....	5
2.1 Construcción de edificios residenciales .....	5
2.2 Construcción de edificios no residenciales .....	6
3 Perspectivas para la industria de la construcción.....	6
4 La construcción de edificios no residenciales .....	7
B. DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES .....	9
C. GENERALIDADES DEL SUBSECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES EN COLOMBIA.....	12
D. UNA APROXIMACIÓN AL TAMAÑO DEL MERCADO NACIONAL PARA LOS EDIFICIOS NO RESIDENCIALES .....	14
E. ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE MEDELLÍN Y EL VALLE DE ABURRÁ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES.....	19
F. MATRIZ FODA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES...	21
G. NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES .....	23
H. FERIAS Y EVENTOS DEL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES .....	25
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	28
BIBLIOGRAFÍA.....	30



## A. PANORAMA GENERAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

### 1 Generalidades sobre la construcción de edificios

La industria de la construcción es uno de los principales motores que impulsan el desarrollo y el progreso de una economía. Los "productos" de la construcción afectan en forma directa al desempeño y desarrollo de la sociedad, y son utilizados intensivamente por todos los miembros de ella. No obstante, la característica central de este sector es el comportamiento productivo poco consistente que presenta.

Lo anterior significa, que la construcción es un sector productivo bastante sensible a los cambios en el entorno que se desprenden de los ciclos económicos, con un comportamiento caracterizado por un repunte lento pero con gran fuerza en los períodos de expansión o auge económico y siendo afectada, en cambio, mucho más rápidamente y en mayor proporción durante los períodos de crisis o recesión que el promedio de los demás sectores de la economía. (Peralta, 1991)

La construcción ha estado inmersa casi desde siempre en el desarrollo y avance tecnológico de todas las civilizaciones del mundo, si bien, unas han tenido más importancia que otras, tanto grandes como pequeñas culturas han intervenido su espacio en búsqueda de una mejor calidad de vida. La relevancia de esta industria sigue siendo transversal en todas las economías, pues moviliza una gran cantidad de insumos, impulsa significativamente la generación de empleos directos e indirectos, y contribuye en un porcentaje importante en la formación de capital de los países.

La demanda laboral del sector de la construcción suma el 6% del empleo total en los países en vía de desarrollo y cerca del 10% en las economías desarrolladas; esto, a merced de su capacidad de absorción de empleos tanto cualificados como no cualificados. (CAMACOL, 2016)

El sector de la construcción se refiere de manera general a la construcción de edificios e infraestructura en los siguientes sectores: residencial, comercial, ambiental y energético, industrial, transporte y defensa. El sector de la construcción se caracteriza, porque las diversas tareas que deben realizarse en la ejecución de un proyecto de construcción no pueden ser realizadas por una gran empresa. Como resultado, es común la participación de un conjunto de empresas subcontratistas involucradas en cualquier proyecto de construcción.

Estos subcontratistas son empresas que cubren todo el espectro de trabajos de construcción, desde el diseño del proyecto, su estructuración financiera, los trabajos de albañilería hasta los de pintura, carpintería, plomería e instalaciones eléctricas. Cada proyecto requiere el despliegue de varias máquinas de construcción y el uso de una enorme variedad de materiales de construcción y la intervención de profesionales de diversa índole. (Statista, 2019)

Los materiales de construcción varían de región en región, según el tipo de construcción imperante, donde los grupos más importantes incluyen piedra, arena, arcilla, cemento y hormigón, metales ferrosos, yeso paneles prefabricados, madera y plásticos entre otros. En términos de equipos de construcción, las categorías principales incluyen excavadoras de oruga y bulldozers, cargadores, niveladoras, plataformas de trabajo aéreo y grúas, entre otros. (Statista, 2019) Para dar una idea de la magnitud económica de este sector, en la siguiente gráfica se muestra como durante 2.018, la construcción movió en el mundo, recursos cercanos a los 11,4 billones de dólares (US\$ 11.400.000.000.000) y para 2.025 la cifra alcanzada, rondará los 14 billones de dólares. (Statista, 2019)



Fuente: (Statista, 2019)

## 2 Principales tipos de construcción

### 2.1 Construcción de edificios residenciales

Cada vez más las personas construyen sus hogares con materiales sustentables que les permiten realizar un alto ahorro de energía y contar con un mejor confort en el hogar, todo ello, sin necesidad de recurrir a artefactos que pueden ser de consumo eléctrico o pueden funcionar a gas, como es el caso del aire acondicionado para refrigerar ambientes cálidos o la calefacción para épocas de climas muy fríos, son tendencias en la construcción que explican el concepto de edificios residenciales para diferenciarlo de los demás usos, o incluso hallar nuevos usos de los mismos. Las estructuras residenciales son las que se dedican de manera exclusiva para la vivienda de las personas. La estructura residencial básica es la casa; sin embargo, existen otras escalas de estructuras residenciales; por ejemplo, las casas a las que sólo las separa una pared, es decir, se encuentran unidas; como las unidades residenciales, las torres de apartamentos, entre otros. (Ferrepac, 2016)

## 2.2 Construcción de edificios no residenciales

- **Construcciones comerciales:** Los tipos de construcciones comerciales están conformados por almacenes, centros comerciales, restaurantes y oficinas. Las tiendas y almacenes pueden ser independientes o asociadas con otro tipo de negocios para establecer centros comerciales y así no sólo sea un simple edificio, sino un gran edificio. Del mismo modo, los restaurantes pueden ser independientes o formar parte de una cadena de restaurantes, y establecerse en una torre o en un centro comercial. Las oficinas también pueden ser independientes, pero por lo general forman parte de una estructura de mayor escala, pueden encontrarse en un edificio. (Ferrepac, 2016)
- **Construcciones industriales:** Las construcciones de tipo industrial son espacios físicos que se utilizan para fabricar, procesar o desarrollar productos y materiales para las sociedades. Por seguridad, la mayoría de este tipo de edificios está separado de los otros, ya que por lo regular son fuente de contaminación, de calor o de ruido. Las estructuras industriales pueden ser de cualquier escala, desde un espacio del tamaño de una habitación a toda una bodega o un conjunto de ellas (factorías, talleres). (Ferrepac, 2016)
- **Construcciones institucionales:** Los tipos de construcciones institucionales apoyan a todos los demás tipos en una comunidad, ya que incluyen hospitales, estaciones de bomberos, estaciones de policía, juzgados, oficinas de los poderes ejecutivo y legislativo, estadios, parques e infraestructura, edificios destinados a parqueaderos públicos, edificios para clubes, salas de reuniones y conciertos, cines, teatros, piscinas, estadios deportivos, y demás sitios para esparcimiento. (Ferrepac, 2016)

## 3 Perspectivas para la industria de la construcción

A finales del presente siglo, la población mundial habrá aumentado entre 45 y 50% con respecto a la actual, es decir, unos 3.500 millones de personas adicionales. Según la Organización de Naciones Unidas, la población mundial, considerando que se mantenga constante el crecimiento promedio de los últimos años, alcanzará los 9.700 millones en 2.050 y cerca de 11.200 millones de personas para el año 2.100; cifra muy superior a la de la población actual que se estimaba a fines de 2.019 en 7.713,5 millones de habitantes. (ONU, 2019)

La expansión requerida en términos de infraestructura y desarrollo, sin mencionar la presión sobre los recursos materiales, es equivalente a abastecer a siete veces la población de los países de la Unión Europea (antes del Brexit), actualmente con 511 millones. Con el aumento de la población mundial en cerca de 45 millones de personas por año, se produce el inevitable aumento de la demanda de alimentos, agua y materiales, pero quizás lo más determinante es la vivienda. (World Economic Forum, 2018) Con este aumento tan significativo es indispensable buscar nuevas edificaciones que puedan ofrecer a las personas actividades de ocio y esparcimiento que son tan necesarias en el mundo actual.

El asunto importante es que la disponibilidad de materiales para satisfacer las demandas futuras de la construcción de dos mil millones de nuevas viviendas y sus correspondientes equipamientos urbanos de aquí al año 2.100, acentúa la necesidad de que los diferentes países gestionen los recursos de la manera más eficiente posible. Serán esenciales las políticas gubernamentales que fomenten el diseño sostenible de nuevas edificaciones que permitan maximizar los porcentajes de reutilización futura de materiales y reducir las emisiones de carbono.

Durante los próximos 30 años, los países que promuevan políticas eficientes para ayudar a incrementar la provisión de nuevas viviendas y edificios no residenciales tendrán mayores probabilidades de evitar lidiar con problemas en cuanto al suministro de materiales y al aumento desmesurado en sus precios. (World Economic Forum, 2018)

Al igual que en el sector manufacturero en general, la impresión 3D, por ejemplo, está a punto de incursionar de pleno en la industria de la construcción. A este proceso industrial se le ha dado el nombre de fabricación aditiva de edificios por lo que se espera una gran expansión y consolidación de este método de construcción de edificios durante los próximos años. (Statista, 2019)

La construcción de edificaciones representa alrededor del 32% del consumo mundial de energía y el 19% de las emisiones de gases invernadero, según cifras del Banco Mundial. Es por esta razón que a medida que se construye, el daño ambiental es progresivo y más lesivo para el planeta. Solo en América Latina, los edificios consumen el 42% de la electricidad, 21% del agua potable y causan el 25% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de la región. Según el Banco Mundial, una de las barreras para poner fin a este deterioro del medio ambiente es que los promotores inmobiliarios consideran que los costos de construir en forma sostenible superan hasta en 30% a los métodos convencionales, cuando realmente sólo son cerca de un 3% más alto. (Dinero, 2016)

#### 4 La construcción de edificios no residenciales

En el presente documento se desarrollará en torno al subsector de construcción de edificios no residenciales. Las actividades realizadas en este subsector también pueden incluir mantenimiento y reparaciones, así como nuevos trabajos, modificaciones y adiciones. Además, el subsector incluye el montaje in situ de edificios prefabricados, panelizados o precortados<sup>1</sup>. La construcción de edificios temporales también se incluye en este subsector.

Así pues, oficinas, centros comerciales, hoteles, supermercados o edificios de la administración pública tienen un denominador común: son inversiones significativas a largo plazo. Por lo que, para cumplir con los requisitos de los inversores y promotores, los equipos de trabajo deben diseñar el edificio de manera que permita a los constructores aplicar técnicas de construcción rápidas y eficientes para garantizar la rentabilidad del proyecto.

---

<sup>1</sup> Edificios precortados o precut building por su escritura en inglés: son edificios prefabricados, compuesto principalmente por elementos cortados a la medida en una fábrica y trasladados al sitio de montaje para su ensamblaje, en los cuales pueden usarse los llamados paneles con aislamiento estructural (SIP por sus nombres en inglés).

En estos proyectos es cada vez más importante maximizar el espacio disponible, así como obtener acreditaciones de reconocimiento mundial referentes a construcción sostenible. (Lafarge Holcim, s.f.)

Al desarrollar o diseñar un edificio no residencial, hay una serie de factores clave que pueden repercutir de manera significativa en el éxito de su construcción:

- La urgencia de alquilar o vender el edificio tan pronto como sea posible para maximizar la rentabilidad del proyecto.
- Reducir las inversiones en reparaciones y mantenimiento para que las actividades comerciales, sociales, culturales o deportivas puedan seguir con su funcionamiento habitual.
- Para centros comerciales, supermercados u hoteles es esencial atraer a los clientes mediante diseños estéticos y atractivos.
- Para edificios de oficinas es importante maximizar el aprovechamiento de espacio.
- Creciente importancia de incorporar un valor agregado intangible a los proyectos de construcción gracias a la consecución de certificaciones de edificios sostenibles (entre las principales certificaciones se tiene: LEED, BREEAM, y Verde)<sup>2</sup>.
- Finalmente, ante los costos de las fuentes energéticas, se hace necesario contar con el mejor comportamiento medioambiental y de eficiencia energética. (Lafarge Holcim, s.f.)

---

<sup>2</sup> Los certificados de sostenibilidad acreditan que tal edificio ha sido diseñado y construido según unos criterios y categorías que priorizan el mínimo consumo energético del edificio en su ciclo de vida. La sostenibilidad en el sector de la construcción no es una moda que dentro de unos años habrá sido olvidada o que se hará referencia a ella con cierta nostalgia. La construcción o rehabilitación de los edificios debe contemplar la sostenibilidad en todos sus procesos. Si cumplen una serie de requisitos estos edificios obtendrán un certificado de sostenibilidad que significará que es un edificio pensado y construido para el máximo ahorro energético y de agua, para minimizar la cantidad de residuos generados y mejorar el confort de los usuarios. (Yaencontré, s.f.)

## **B. DEFINICIÓN DE LA ACTIVIDAD CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES**

Como punto de partida del presente informe, está la definición precisa de las actividades económicas que dan lugar a la construcción de edificios no residenciales, y para ello es necesario recurrir a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU<sup>3</sup> que el DANE, adapta para Colombia. En la Revisión 4 AC (adaptada para Colombia), del código CIIU, aparece la siguiente definición:

### **SECCIÓN F CONSTRUCCIÓN:**

Esta sección comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal.

Las actividades corrientes de construcción abarcan la construcción completa de viviendas, edificios de oficinas, locales de almacenes y otros edificios públicos y de servicios, locales agropecuarios, entre otras, y la construcción de obras de ingeniería civil, como carreteras, calles, puentes, túneles, líneas de ferrocarril, aeropuertos, puertos y otros proyectos de ordenamiento hídrico, sistemas de riego, redes de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías y líneas de transmisión de energía eléctrica, instalaciones deportivas, entre otras. Estas actividades pueden llevarse a cabo por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contratación.

La ejecución de partes de obras, y a veces de obras completas, puede encomendarse a subcontratistas. Se clasifican en esta sección las unidades a las que corresponde la responsabilidad general de los proyectos de construcción. También se incluyen las actividades de reparación de edificios y de obras de ingeniería civil.

En el presente documento solo se tiene en cuenta la sección que abarca la construcción completa de edificios (división 41, «Construcción de edificios»). (DANE, 2012)

### **DIVISIÓN 41 CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS:**

Esta división comprende la construcción de edificaciones de todo tipo. En ella se incluyen obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter provisional. Se incluye la construcción de viviendas enteras, edificios de oficinas, almacenes y otros edificios públicos y de servicios, edificios de explotaciones agropecuarias, entre otras. (DANE, 2012)

---

<sup>3</sup> La CIIU es una clasificación uniforme de las actividades económicas por procesos productivos. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar al elaborar estadísticas sobre ellas. Tiene por objeto satisfacer las necesidades de los que buscan datos clasificados referentes a categorías comparables internacionalmente de tipos específicos de actividades económicas. La revisión CIIU 4 adaptada para Colombia por el DANE, se escribe de manera equivalente, así: **CIIU Rev. 4 A.C.**

## **Grupo: 411:** Construcción de edificios

Este grupo comprende la construcción de edificios completos residenciales o no residenciales, por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contratación. Puede subcontratarse una parte o incluso la totalidad del proceso de construcción. Si solo se realizan partes especializadas del proceso de construcción, la actividad se clasifica en la división 43, «Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil».)

**NOTA:** debido a su naturaleza de bienes no transables, las edificaciones no tienen código arancelario asociado y si bien se da un comercio internacional de servicios asociados a la construcción, no se encontraron cifras que reflejen la dinámica internacional para este tipo de servicios.<sup>4</sup>

### **4112:** Construcción de edificios no residenciales

Esta clase incluye:

- La construcción de todo tipo de edificios no residenciales, tales como:
  - Edificios destinados a actividades de producción industrial, como fábricas, talleres, plantas de montaje, entre otras.
  - Hospitales, escuelas y edificios de oficinas.
  - Hoteles, tiendas, centros comerciales y restaurantes.
  - Edificios de aeropuertos e instalaciones deportivas cubiertas.
  - Parqueaderos, incluidos los subterráneos.
  - Almacenes.
  - Edificios religiosos.
- El montaje y levantamiento in situ de construcciones prefabricadas.
- La reforma o renovación de estructuras existentes.

---

<sup>4</sup> Dentro de la economía colombiana, las edificaciones hacen parte de los llamados bienes no transables, o sea aquellos que habitualmente no hacen parte del comercio internacional de bienes y servicios en razón que, por su naturaleza, no es posible transportarlos y venderlos en el exterior. Una clasificación más técnica de los tipos de bienes y servicios que se producen en una economía es la siguiente: Los bienes y servicios se clasifican como efectivamente transables de acuerdo con su grado de orientación exportadora (importadora) y se consideran como potencialmente transables los bienes y servicios cuyos precios están relacionados con movimientos de la tasa de cambio nominal. Las demás actividades productivas se consideran no transables. Esta clasificación establece que el sector transable representa entre el 29,5% y 32,6% del Producto Interno Bruto. Por su parte, el tamaño del sector no transable oscila entre el 67,4% y el 70,5% del PIB. (Cristiano, 2011)

- El montaje de cubiertas metálicas, puertas, ventanas y demás elementos metálicos realizado por el constructor como parte del desarrollo de la construcción de edificaciones no residenciales. (DANE, 2012)

Esta clase excluye:

- El levantamiento de construcciones prefabricadas completas a partir de componentes de fabricación propia de materiales distintos del hormigón. Se incluye en las clases 1630, «Fabricación de partes y piezas de madera, de carpintería y ebanistería para la construcción», y 2511, «Fabricación de productos metálicos para uso estructural».
- La construcción de instalaciones industriales, excepto edificios. Se incluyen en la clase 4290, «Construcción de otras obras de ingeniería civil».
- Las actividades de arquitectura e ingeniería. Se incluyen en la clase 7110, «Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica».
- Las actividades de gestión de proyectos relacionadas con la construcción. Se incluyen en la clase 7110, «Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica». (DANE, 2012)



### C. GENERALIDADES DEL SUBSECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES EN COLOMBIA

Sobre el comportamiento económico del sector de la construcción en Colombia, puede decirse que la actividad edificadora colombiana ha moderado sus ritmos de crecimiento en los últimos años, en línea con el comportamiento de la economía nacional, donde las principales variables del sector dan cuenta de un marcado ajuste en la oferta de vivienda, como producto de los vínculos existentes entre los diversos factores que conforman el valor de un inmueble (precio del suelo y de los materiales de construcción, tasas de interés, inflación, ingresos de las familias, entre otros) y la dinámica procíclica<sup>5</sup> que caracteriza esta rama de la economía. (CAMACOL, 2018)

En el primer trimestre del año 2.019, el valor agregado de la construcción de edificaciones presentó una contracción de 8,8% respecto al mismo trimestre del año 2.018. En este mismo periodo, el sector empleó a 1,4 millones de personas que corresponden al 6,4% de los ocupados a nivel nacional, lo que habla de la importancia en cuanto a generación de empleo que tiene este sector para Colombia (CAMACOL, 2019). Por otra parte, el Departamento Nacional de Estadística (DANE), publicó que entre enero y abril de 2019, el valor agregado de la construcción había decrecido 5,6 % en su serie original, comparado con el mismo período de 2018 y menciona además que la construcción tanto de edificaciones residenciales como las no residenciales había tenido un decrecimiento de 8,8%, a lo que se sumó el hecho que las actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) mostraba una caída de 5,9 %; donde la única cifra positiva se da en torno a la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil, las cuales crecen en 8,5 %. (El Espectador, 2019)

El adecuado desempeño del sector de la construcción de edificaciones se encuentra asociado a la promoción del desarrollo económico y social, por su capacidad de generar empleo, demandar insumos de otros sectores económicos e incrementar la construcción de inmuebles destinados a albergar la actividad productiva realizada por los diferentes sectores de la economía colombiana, desde la industria, pasando por el comercio y hasta los servicios. Factores positivos como las perspectivas de un mayor crecimiento de la economía colombiana durante 2.019 que incentiven la demanda de inmuebles no residenciales y los niveles bajos en las tasas de interés hipotecaria pueden ser factores que incentiven el desempeño sectorial para 2.019, sobre todo en la construcción de centros comerciales. En contraparte, el deterioro en el nivel de la inversión privada, los altos niveles de desempleo que afectan la demanda de bienes y servicios, y en general, la confianza de los inversionistas, además de los indicadores de riesgo comercial pueden ser factores que generen incertidumbre a la hora de lanzar nuevos proyectos no residenciales al mercado. (CAMACOL, 2019)

En Colombia, la construcción de edificaciones se ha visto significativamente impactada por la coyuntura macroeconómica, por lo que en los últimos 2 años ha permanecido en una fase de ajuste. (CAMACOL, 2018). Sin embargo, el aumento en la edificación de centros comerciales en todo el país, ha tenido un impacto importante en el ramo de la construcción

<sup>5</sup> Significa que sector de edificaciones ha seguido de cerca y en la misma dirección, la tendencia de la economía nacional.

en el país. Este tipo de construcción es el que genera más empleo dentro del sector no residencial y según las dinámicas de los últimos meses, seguirán creciendo a buen ritmo. (Semana, 2019). En el presente, los centros y áreas comerciales representan el 25% ciento del total de la construcción de los proyectos no residenciales en Colombia y son una fuente importante de generación de valor agregado y puestos de trabajo para este sector de la economía.<sup>6</sup>

De acuerdo con las matrices de utilización de las Cuentas Nacionales, en el año 2.016 el valor de la producción del sector de edificaciones ascendió a \$74,9 billones, en donde la construcción no residencial representó el 41%. Lo anterior evidencia que el desempeño del segmento no residencial será fundamental para dinamizar la actividad sectorial en el país. (CAMACOL, 2018)

Desde el año 2.010 y hasta el tercer trimestre de 2.018 se habían iniciado cerca de 38 millones de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) para el segmento no residencial. (CAMACOL, 2018) Al analizar por destino de la edificación se encuentra que, en este último periodo (tercer trimestre de 2.018), el destino que tuvo una mayor participación en los inicios de obra fue el de edificaciones institucionales y otros, al registrar cerca de 1,7 millones de m<sup>2</sup> (42% del total). Por su parte, el comercio y hoteles que cuenta con el 34% de las iniciaciones totales, ha presentado tres años consecutivos de reducciones en los niveles de área iniciada. En el 2.018, este volumen solo ha alcanzado 1,3 millones de m<sup>2</sup>, resultado que se encuentra 400 mil m<sup>2</sup> por debajo del registro más alto alcanzado en el 2.015. (CAMACOL, 2018)

En lo que respecta a las iniciaciones de espacios destinados para industria y las bodegas, se tuvo que estas experimentaron la contracción más grande respecto al resto de destinos no residenciales en el 2.018 (-35%), al registrar cerca de 471 mil m<sup>2</sup>. Finalmente, en relación con el comportamiento del área iniciada para oficinas, aunque en el año 2.015 fue el destino comercial que más aportó al crecimiento del área iniciada con cerca de 4 puntos porcentuales, alcanzando su máximo histórico de inicios de obra con 1,6 millones de m<sup>2</sup>, a partir de ese año, las iniciaciones de obras han caído significativamente. Las cifras consolidadas por destinos muestran una moderación de la actividad no residencial en los últimos años en todos los destinos no residenciales, aun así, es importante clarificar que existen diferencias en las dinámicas regionales. (CAMACOL, 2018)

---

<sup>6</sup> Por cada 100 metros cuadrados de áreas comerciales edificadas se ocupan de manera directa 3,6 personas; es decir, se genera una ocupación tres veces mayor a la que brinda la construcción de otros segmentos no residenciales. (Semana, 2019)

## D. UNA APROXIMACIÓN AL TAMAÑO DEL MERCADO NACIONAL PARA LOS EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

La construcción inmobiliaria no ha logrado despegar como se tenía previsto según la evolución de los tres primeros meses de 2.019. Las cifras comparativas para este año respecto al 2.018 son negativas. Los factores de mayor incidencia en el comportamiento negativo han sido el lento crecimiento de la economía en general, el estancamiento de la confianza del consumidor colombiano en terreno negativo y la no creación de nuevos puestos de trabajo. Este panorama se da luego de la recuperación del PIB en el segundo semestre del 2.018. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

Según documento citado, la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), destacó que, en el último trimestre del 2.018, se vieron mejorías en la rotación de la oferta. Sin embargo, en el primer trimestre del presente año el sector no ha crecido al ritmo que se tenía previsto. Pese al bajo desempeño, el stock de inventarios ha empezado a disminuir, las ventas están mejorando y la rotación se está ajustando. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

En el 2.018 Colombia cerró con una disminución en el área aprobada, tanto para los proyectos de vivienda, como para los destinos no habitacionales. En diciembre se licenciaron 474.234 m<sup>2</sup> menos que en el mismo mes del 2.017, explicados por una reducción en el área de 31,5% en el caso de los destinos no habitacionales y de 14,6% en la vivienda, con un descenso pronunciado en la Vivienda de Interés Social, que cayó 2,8%. Los departamentos donde más se evidenció la caída en las licencias fueron Valle del Cauca, Boyacá, Magdalena y Atlántico. Aun así, en el primer trimestre de 2.019 se presentó un incremento en el área licenciada frente al mismo periodo de 2.018. El departamento que registró la mayor área aprobada fue Antioquia, seguido de Bolívar y Bogotá, donde la mayoría de las licencias se aprobaron para vivienda. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

Referente a la construcción institucional (diferente a vivienda), en 2.018 se adelantaron obras de varios centros comerciales, lo que desembocó en la inauguración de trece malls en lo corrido del año, sumando un total de 417.200 m<sup>2</sup> de GLA (superficie bruta alquilable), en 2.763 locales, con una inversión de \$3,22 billones. Las regiones donde más se ha acrecentado la construcción de nuevos espacios comerciales son Medellín, que representa el 43% del total construido, y Bogotá, con un aporte del 25%. Así mismo, durante el 2.018 llegaron importantes cadenas hoteleras a Colombia, con ofertas de infraestructura turística en los destinos de mayor demanda en el país. (Informes Sectorial - EMIS, 2019)

Hoy, existe una gran oportunidad para seguir profundizando en el desarrollo de áreas no residenciales y especialmente, áreas comerciales en el país. Desde el lado de la oferta de este tipo de inmuebles, el recobrar la tendencia positiva en la construcción de este tipo de proyectos dependerá en gran medida de la mayor o menor rapidez con que se recupere la economía, para operar en una senda de crecimiento cuya dinámica se transmita a todos los sectores de la producción; además de la continuidad del desempeño que ha venido mostrando el comercio nacional en los últimos años. Desde el enfoque urbano, el crecimiento estará condicionado por la necesidad de construir zonas que muestren un equilibrio inmobiliario entre destinos, actividades económicas y los requerimientos de la población (mezcla de usos). El objetivo también apunta al logro de consolidar las áreas

comerciales como ecosistemas propicios para el desarrollo social y económico de las ciudades colombianas. (Semana, 2019)

En la tabla siguiente se presenta una relación de las empresas colombianas más representativas en la construcción de edificios no residenciales, los cuales muestran una interesante dispersión a lo largo y ancho del territorio colombiano donde Bogotá con 20 empresas y Cali - Yumbo con 10, son las Ciudades que dominan en el escenario colombiano de la construcción de edificios no residenciales.

Principales empresas colombianas dedicadas a la construcción de edificios no residenciales – 2.018				
NIT	Razón social	Ciudad	Número de empleados	Total ingresos operacionales (\$ millones)
890901110	Constructora Concreto S.A.	Medellín	2.811	1.180.398
860058070	Constructora Colpatria Sa	Bogotá D.C.	840	781.262
800094968	Jaramillo Mora Constructora S.A.	Cali	588	460.120
830012053	Urbanizadora Marín Valencia S A	Bogotá D.C.	373	375.788
890904815	Arquitectos e Ingenieros Asociados S A	Medellín	520	271.307
860513493	Constructora Bolívar Bogotá S A	Bogotá D.C.	3.057	270.493
805027743	Dumian Medical S.A.S.	Cali	2.261	268.368
890205645	Marval S.A.	Bucaramanga	653	250.523
890302629	Constructora Meléndez S A	Cali	547	173.598
890905022	Convel S.A.S.	Medellín	318	162.339
900797732	SBI International Holdings Ag	Bogotá D.C.	5	149.580
900825753	Estrategia Y Comercio S.A.S.	Medellín	1	139.104
800170065	A.S. Construcciones Limitada	Barranquilla	73	118.471
860074389	Grupo Empresarial Oikos S.A.S	Bogotá D.C.	383	111.721
890311243	Sainc Ingenieros Constructores S.A.	Cali	233	98.979
805007674	Estrumetal S.A.	Yumbo	524	94.704
830142662	Construalmanza S.A.	Bogotá D.C.	26	60.910
800228069	Construandes S.A.S.	Cali	90	47.107
805010369	Latinoamericana De La Construcción S.A	Cali	167	46.359
800133562	Varela Fiholl & Compañía S.A.S.	Bogotá D.C.	56	44.761
900086745	Desarrolladora De Zonas Francas S.A.	Bogotá D.C.	68	40.928
830040332	Muñoz Y Herrera Ingenieros Asociados S.A.	Bogotá D.C.	63	40.409
79254943	Rueda Álvarez Carlos Urías	Bogotá D.C.	2	39.967
900277581	Cesar Castaño Construcciones S.A.S.	La Estrella	13	36.352
860090486	Hormigón Reforzado S.A. S	Bogotá D.C.	140	33.758
900376834	Pisos Industriales J C R Sas	Bogotá D.C.	120	33.368
830008233	Cía. de Urban. Construcciones e Ingeniería Ltda.	Bogotá D.C.	26	33.265
800242107	Fernando Ramírez S.A.S.	Bogotá D.C.	25	31.343
830053973	Miroal Ingeniería S.A.S	Bogotá D.C.	120	31.220
900457954	Grupo Empresarial Líbano S.A.S.	Florencia	n/a	30.689
900180277	Skema Promotora S.A.	Cali	119	30.675
900297952	Winka S.A.S.	Valledupar	n/a	29.706
900911785	Constructora Puerto Rico S.A.S.	Bogotá D.C.	1	29.328
830000135	Constructora Experta S.A.S.	Bogotá D.C.	130	27.393
892115345	Ávila S.A.S.	Riohacha	1	27.372
860004030	R B De Colombia S.A.	Bogotá D.C.	70	26.552
900264302	Construval Ingeniería S.A.S.	Bogotá D.C.	72	25.136
800153961	Omnicon S.A.	Cali	270	24.741
900599731	Inversiones Imagen 94 S.A. S	Bogotá D.C.	3	23.436
900477191	Euroventure Business Inc Sucursal Colombia	Cali	193	21.337

Fuente: Elaboración propia con base en información licenciada por EMIS, 2019



Como una manera de abordar el mercado potencial para este importante segmento de la construcción de edificios no residenciales, se puede aproximar el tamaño de la población susceptible de demandar los diferentes tipos de edificaciones construidas. Si se toma el número de empresas existentes en el territorio colombiano, se podría dimensionar el tamaño potencial del mercado inmobiliario para los edificios no residenciales (con la excepción de algunos edificios de carácter recreativo o de diversos servicios de carácter público).

En Colombia para 2.018 existían alrededor de 1 millón 620 mil empresas, de las cuales 6.793 eran grandes, 109 mil correspondían a empresas PYME y 1,5 millones de microempresas. Si se analiza la estructura y evolución del número de empresas por sectores a lo largo del tiempo, esto mostraría que, aunque la dinámica reciente registra un menor ritmo si se compara con el período 2.011 - 2.015, mostraría que sectores son más o menos dinámicos y prever las demandas futuras de edificaciones no residenciales (industria, comercio o servicios. Así, por ejemplo, de una revisión para los últimos años se encontró que el número de empresas nuevas ha crecido más en actividades como energía o economía naranja. (Economía aplicada, 2019)

En el cuadro siguiente se muestra la composición de la base empresarial colombiana de acuerdo con la actividad económica y por el tamaño de empresa, variables que brindan importante información sobre el tipo de edificación que requiere cada tipo particular de empresa.

## Número de empresas por sectores económicos y tamaños de empresa 2.018 (Colombia)

Actividad	Descripción	Gran Empresa	Mediana Empresa	Pequeña Empresa	PYME (pequeña + mediana)	Micro-empresa	Total
<b>A</b>	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura y pesca	343	1.341	3.261	4.602	21.038	25.983
<b>B</b>	Explotación de minas y canteras	249	393	953	1.346	10.011	11.606
<b>C</b>	Industrias manufactureras	1.072	2.499	9.926	12.425	122.111	135.608
<b>D</b>	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	119	71	177	248	2.690	3.057
<b>E</b>	Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	70	159	490	649	6.490	7.209
<b>F</b>	Construcción	772	2.585	8.170	10.755	82.418	93.945
<b>G</b>	Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	1.146	4.476	18.824	23.300	261.295	285.741
<b>H</b>	Transporte y almacenamiento	313	1.030	4.363	5.393	34.408	40.114
<b>I</b>	Alojamiento y servicios de comida	105	341	1.829	2.170	24.301	26.576
<b>J</b>	Información y comunicaciones	165	482	2.410	2.892	44.119	47.176
<b>K</b>	Actividades financieras y de seguros	621	861	2.068	2.929	29.463	33.013
<b>L</b>	Actividades inmobiliarias	541	2.261	6.828	9.089	48.468	58.098
<b>M</b>	Actividades profesionales, científicas y técnicas	333	1.491	8.380	9.871	141.863	152.067
<b>N</b>	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	247	1.042	4.124	5.166	63.478	68.891
<b>O</b>	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	18	11	37	48	1.590	1.656
<b>P</b>	Educación	16	98	675	773	13.239	14.028
<b>Q</b>	Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	169	565	2.432	2.997	29.830	32.996
<b>R</b>	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	33	121	690	811	11.315	12.159
<b>S</b>	Otras actividades de servicios	130	82	507	589	13.779	14.498
<b>T</b>	Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	-	-	1	1	153	154
<b>Z</b>	Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	332	1.550	11.617	13.167	538.271	551.770
<b>Porcentaje por tamaño de las empresas</b>		<b>0,42%</b>	<b>1,33%</b>	<b>5,43%</b>	<b>6,76%</b>	<b>92,82%</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>6.794</b>	<b>21.459</b>	<b>87.762</b>	<b>109.221</b>	<b>1.500.330</b>	<b>1.616.345</b>

Fuente: (Economía aplicada, 2019)

Complementando el ejercicio anterior, si se toman los metros licenciados según destino de la construcción para los últimos doce meses, se obtiene una aceptable aproximación a la dinámica nacional de la construcción de nuevas edificaciones, no residenciales para el caso de interés del presente documento. En el cuadro siguiente se presenta la “oferta” de edificaciones no residenciales (según área aprobada) para los principales departamentos de Colombia (incluyendo a Bogotá).

Área aprobada por departamentos y Bogotá, según destinos										
Doce meses a mayo 2019										
Departamentos	Vivienda	Industria	Oficina	Bodega	Comercio	Hotel	Educación	Hospital	Otros	Total
Antioquia	3.039.275	87.627	75.706	83.537	403.966	68.684	128.498	39.842	46.914	3.974.049
Atlántico	989.368	72.522	11.248	55.547	249.903	18.116	35.137	7.230	20.862	1.459.933
Bogotá, D.C.	2.488.535	31.769	570.123	425	161.539	24.084	190.603	37.826	85.491	3.590.395
Bolívar	612.960	817	18.715	35.041	189.467	79.262	24.723	8.673	6.643	976.301
Boyacá	686.147	18.146	14.723	11.270	91.578	14.490	19.788	10.290	10.862	877.294
Cundinamarca	1.956.180	64.341	1.951	62.302	114.685	8.985	63.103	30.552	311.998	2.614.097
Risaralda	736.527	4.875	13	16.041	32.625	16.441	17.605	3.166	9.325	836.618
Santander	655.461	16.545	297	8.288	79.057	4.571	42.451	17.244	24.487	848.401
Tolima	647.019	757	92	36.457	43.036	4.438	31.757	9.020	14.934	787.510
Valle del Cauca	1.718.703	65.452	6.903	39.196	161.348	7.159	106.528	47.101	56.587	2.208.977
<b>Subtotal</b>	<b>13.530.175</b>	<b>362.851</b>	<b>699.771</b>	<b>348.104</b>	<b>1.527.204</b>	<b>246.230</b>	<b>660.193</b>	<b>210.944</b>	<b>588.103</b>	<b>18.173.575</b>
Resto del país	2.886.080	127.754	38.924	73.126	369.891	35.685	176.052	71.247	113.236	3.891.995
<b>Total</b>	<b>16.416.255</b>	<b>490.605</b>	<b>738.695</b>	<b>421.230</b>	<b>1.897.095</b>	<b>281.915</b>	<b>836.245</b>	<b>282.191</b>	<b>701.339</b>	<b>22.065.570</b>

Fuente: (DANE, 2019)

En el cuadro anterior se observa cómo, para el caso de los edificios no residenciales los destinos comercio, educación y oficinas, tienen las mayores participaciones en el área licenciada y como se distribuye la oferta en los principales departamentos y Bogotá de este tipo de edificaciones, con lo que se configura una posible fuente de información que sirve como una buena aproximación al mercado nacional para la construcción de edificios no residenciales.

## E. ESTRUCTURA EMPRESARIAL DE MEDELLÍN Y EL VALLE DE ABURRÁ PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

En 2018 para el código CIIU 4112, correspondiente a la construcción de edificios no residenciales, Medellín contaba con un tejido empresarial compuesto por 220 empresas, de las cuales, 121 correspondían a Microempresas, 63 a pequeñas, 28 eran medianas empresas y 8 eran grandes empresas. En Antioquia esta actividad genera cerca de 3.542 empleos formales (Datlas Colombia, 2018) y cerca de 2.600 empleos informales (FILCO, 2018), en su mayoría en Medellín.

Tamaño de Empresas	Código CIIU por Empresa
Microempresas	121
Pequeñas empresas	63
Medianas	28
Grandes	8
<b>Total Registradas a 2018</b>	<b>220</b>

Fuente: Registro Público Mercantil CCMA.

En municipios del Valle de Aburrá, funcionan las principales empresas dedicadas a la actividad de la construcción de edificios no residenciales de la región, donde Medellín concentra gran parte del tejido empresarial del sector en el territorio antioqueño. En la tabla siguiente se observan las principales 40 empresas antioqueñas, dedicadas a la actividad constructora de edificios no residenciales.

**Principales empresas de Antioquia dedicadas a la construcción de edificios no residenciales 2.018**

<b>NIT</b>	<b>Razón social</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Número de empleados</b>	<b>Total ingresos operacionales (\$ millones)</b>
890901110	Constructora Conconcreto S.A.	Medellín	2.811	1.180.398,06
890904815	Arquitectos E Ingenieros Asociados S.A.	Medellín	520	271.307,39
890905022	Convel S.A.S.	Medellín	318	162.338,92
900825753	Estrategia y Comercio S.A.S.	Medellín	1	139.103,54
900277581	Cesar Castaño Construcciones S.A.S.	La Estrella	13	36.352,12
800097984	M.G.L. Ingenieros S.A.S.	Medellín	40	16.858,94
900760013	Ocho Cero Ocho S.A.S.	Medellín	n/a	15.687,91
900233028	Promotora Franciscana S.A.S	Rionegro	86	15.427,77
811004822	Ingeniería y Construcciones M.S S.A.S.	Medellín	34	9.410,54
900771098	Ideas & Concretos S.A.S.	Medellín	8	9.327,24
800236368	Nivelar S.A.	Medellín	10	9.201,59
811038269	Gaia + Gea Arquitectura y Construcción S.A.S.	Medellín	20	8.018,78
811018826	Comercial ALPA S.A.S	Medellín	18	7.998,60
800049980	AGIL S.A.	Envigado	10	7.693,05
900234873	Construcciones e Inversiones K S.A.S.	Medellín	24	7.597,11
900987617	Provelesco S.A.S	Medellín	6	7.206,02
900976035	Construtorres S.I S.A.S.	Medellín	150	6.832,89
811003799	Colcivil S.A.	Medellín	3	6.051,34
811040317	Consultores Y Constructores S.A.S.	Medellín	29	5.112,04
900513829	Loreto Construcciones S.A.S.	Medellín	10	4.560,65
800229937	Base y Anclajes S.A.S.	Medellín	17	4.189,47
900297525	L.A. Constructores S.A.S.	Medellín	51	3.958,46
900523703	Proyecto DECC S.A.S.	Medellín	5	3.928,38
900608226	Centro Empresarial la Quinta S.A.S.	Medellín	6	3.918,99
900511338	Confort Constructores S.A.S.	Medellín	n/a	3.852,85
811030020	Crear Ingeniería Civil S.A.S.	Medellín	35	3.569,58
900098984	Constructora Dynco S.A.S.	Rionegro	5	3.353,10
900201903	Matiz Arquitectura S.A.	Medellín	5	3.334,52
900241363	Contacto Arquitectura S.A.S.	Medellín	36	3.251,03
890926254	Infraestructuras de Colombia S.A.S.	Medellín	2	3.169,87
811022362	Serpi S.A.S.	Medellín	30	2.964,26
71685662	Acevedo Escobar Luis Alberto	Medellín	5	2.811,12
900259378	Mantenimiento y Construcciones Mancon S.A.	Barbosa	57	2.740,18
900554492	Promotora y Constructora Alianza Maestra S.A.S.	Medellín	2	2.697,62
900497817	Trafisa Construcción y Medio Ambiente	Medellín	6	2.693,46
811028839	Inmobiliaria Mestizal S.A.	Medellín	19	2.581,53
800115296	Ingeniería, Equipos y Servicios S.A.S.	Envigado	15	2.511,70
811006031	Dirección Técnica de Construcciones S.A.S.	Medellín	10	2.481,73
900683776	Proyecto ARQ S.A.S	Medellín	9	2.463,14
900226802	Promotora Megabodegas S.A.	Bello	n/a	2.415,00

Fuente: Elaboración propia con base en información licenciada por EMIS, 2019

## F. MATRIZ FODA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

### Fortalezas

- Colombia es el tercer mercado de construcción más grande de Latinoamérica, con un valor esperado de US\$ 23.000 millones en 2.018. (Colombia Productiva, 2019) En Colombia hay 11,4 metros cuadrados de área comercial por cada 100 habitantes, frente a los 20 metros que tienen países como México o Chile; lo que significa que el país aún está muy lejos de una saturación comercial y este segmento tiene un importante margen para crecer. (Semana, 2019)
- Contar con un mercado interno de tamaño importante y con una sólida base empresarial nacional, compuesta por 6.794 grandes y 21.459 medianas empresas de todos los sectores productivos, constituye una buena masa crítica para dotar al sector inmobiliario de un mercado capaz de absorber un número considerable de proyectos de edificación no residenciales. (Economía aplicada, 2019)

### Oportunidades

Colombia cuenta con más de 1.500 empresas formales, con una buena cantidad de grandes y medianas empresas dedicadas a la construcción de edificios no residenciales, lo cual representa la existencia de un tejido empresarial fuerte, capaz de impulsar y llevar a cabo grandes proyectos industriales, comerciales y de servicios. (EMIS, 2019)

- El sistema financiero colombiano se ha caracterizado en los últimos años por su solidez y confianza, y cuenta con gran capacidad de financiar la realización de grandes proyectos de edificación no residenciales.
- La implementación de construcción sostenible en edificaciones no residenciales también apunta a una reducción de costos de sostenimiento y de operación para las empresas que ocupan este tipo de edificios, además que brindan mejores condiciones laborales para sus empleados, cumplen requerimientos ambientales del orden nacional y regional y finalmente, proporcionan un mayor precio de reventa para este tipo de construcciones que hoy representan un porcentaje muy bajo en las construcciones del país.

### Debilidades

- Desde el año 2.016, el área en proceso para edificios no residenciales se ha reducido en tres millones de metros cuadrados al pasar de 10,82 millones de metros cuadrados en junio de 2.016 a solo 7,9 millones en junio de 2.019, lo que muestra

una significativa contracción en la oferta de este tipo de inmuebles<sup>7</sup>, y adicionalmente, los altos precios del suelo urbano pueden incidir negativamente en la oferta de construcciones y bodegas industriales que por su baja altura (máximo dos pisos), tienen gran afectación por esta importante variable. Además del contexto macro, factores como la vacancia y absorción de los nuevos espacios ofertados son bastante determinantes para la recuperación del sector. (CAMACOL, 2019)

- La oferta de proyectos industriales en las grandes ciudades tiende a decrecer debido a los altos precios del suelo, por la escasez de los mismos y las necesidades de grandes áreas que la industria requiere, lo cual dificulta la viabilidad financiera para la construcción de este tipo de proyectos.
- En lo que va corrido de 2.019, el sector de la construcción no ha tomado la dinámica esperada según la evolución de sus principales indicadores durante 2.018. Los factores que inciden en este comportamiento se traducen en el lento crecimiento de la economía en general, en una baja confianza del consumidor y en unas tasas de desempleo persistentes que no contribuyen a dinamizar la demanda interna.
- Al estar atada a la evolución de toda la economía del país y muy especialmente a la inversión privada para la creación de nuevas empresas (comerciales, industriales y de servicios), la construcción de edificios tiene una alta vulnerabilidad en cuanto a la afectación que se deriva del estado de auge o declive de la economía en un momento dado y de la percepción de riesgo de los empresarios cuya decisión de aplazar un proyecto productivo, ralentiza la construcción de inmuebles no residenciales.

### **Amenazas**

- Factores exógenos como la parte climática, el tiempo transcurrido en que un proyecto alcance el punto de equilibrio financiero para iniciar su construcción y por lo tanto la entrega final del inmueble a los propietarios, hecho que le transfiere un riesgo adicional a la actividad constructora.
- La variación al alza de las tasas de interés, o la disminución en los ingresos de la población (alta tasa de inflación y/o desempleo) pueden disminuir en un momento dado la demanda por inmuebles, creándose de manera artificial un inventario de proyectos sin vender que afecta de alguna manera las finanzas y la viabilidad de las empresas colombianas del sector.
- El incremento del precio del dólar puede beneficiar a muchos sectores de la economía, pero así mismo perjudica a otros, y tal es el caso del sector constructor que podría verse afectado, pues los insumos y materiales de construcción que se importan tendrán un mayor valor al hacer el cambio a la TRM (Tasa Representativa del Mercado).

---

<sup>7</sup> Oficinas y comercio han venido presentado las mayores reducciones)

## G. NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

- **NSR-10, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente:** Las normas sismo resistentes presentan requisitos mínimos que, en alguna medida, garantizan que se cumpla el fin primordial de salvaguardar las vidas humanas ante la ocurrencia de un sismo fuerte. (ANDI, 2010)

La actual versión del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 corresponde a su segunda actualización. La primera reglamentación sismo resistente nacional fue expedida por el Gobierno Nacional por medio del Decreto 1400 del 7 de junio de 1984, la primera actualización corresponde al Reglamento NSR-98, por medio del Decreto 33 del 9 de enero de 1998 y la segunda actualización, correspondiente al Reglamento NSR-10, se expidió por medio del Decreto 926 del 19 de marzo de 2.010 y ha sido modificado por medio del Decreto 2525 del 13 de julio de 2.010, el Decreto 0092 del 17 de enero de 2.011, el Decreto 0340 del 13 de febrero de 2.012 y el Decreto 0945 del 05 de junio de 2.017. (Asosísmica, 2017)

- **Resolución 0549 del Ministerio de Vivienda: Guía para el Ahorro de Agua y Energía en Edificaciones:** El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, adoptó mediante resolución, los parámetros y lineamientos técnicos para la “Construcción Sostenible”. En virtud de lo anterior, se reglamentó el capítulo 1 del título 7 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1077 de 2.015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adoptó la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones. Esta guía es de aplicación obligatoria en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla. (MinVivienda, 2015) Esta resolución es obligatoria en todo el país desde agosto de 2017 para todas las edificaciones nuevas.
- **CONPES 3919 de 2.018 - política nacional de edificaciones sostenibles:** que busca impulsar la inclusión de criterios de sostenibilidad dentro del ciclo de vida de las edificaciones, a través de instrumentos para la transición, seguimiento y control, e incentivos financieros que permitan implementar iniciativas de construcción sostenible con un horizonte de acción hasta el año 2.025.
- **NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 5832:** Prácticas normalizadas para fabricación y montaje de estructuras en acero, edificios y puentes (22 de febrero, 2.012). La norma establece las condiciones técnicas mínimas y las buenas prácticas documentadas para la fabricación y montaje de los proyectos de estructuras de acero.

- **NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 6112:** Esta norma establece los requisitos mínimos de sostenibilidad que incluyen aspectos ambientales, sociales y económicos para el diseño y construcción de edificaciones (16 de marzo de 2.016).<sup>8</sup> La construcción de edificaciones es uno de los factores que genera mayores impactos ambientales. Según el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés) se estima que, a escala mundial, los edificios consumen el 17% del agua potable, el 25% de la madera cultivada y entre 30 % y 40 % de la energía. Además, se calcula que emiten alrededor de la tercera parte de las emisiones de CO2 y dos quintas partes de los desechos sólidos; por lo tanto, actualmente existe una tendencia en el mundo hacia la construcción sostenible.
- **Guía para el diseño de edificaciones sostenibles:** La guía, está fundamentada en los parámetros generales y particulares de la sostenibilidad sistémica presentes en los documentos de política Pública de Construcción Sostenible del Valle de Aburrá, con un enfoque de motivación y orientación para involucrar en la disciplina del diseño arquitectónico, el rigor científico y técnico para innovar en el desarrollo de edificaciones que sumen al desarrollo del hábitat construido sostenible (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2015)
- **Decreto 1285 de junio de 2.015:** el cual tiene por objeto “establecer lineamientos de construcción sostenible para edificaciones”. Con este decreto se busca generar lineamientos y proponer incentivos y subsidios que propicien este tipo de prácticas sostenibles en el país.

---

<sup>8</sup> El Sello Ambiental Colombiano para la categoría de edificaciones sostenibles con uso diferente a vivienda, es una herramienta que permitirá al sector edificador mejorar su desempeño ambiental, reducir significativamente los impactos que genera y mejorar la calidad de vida de los usuarios; y esto a su vez, le permitirá aumentar su competitividad en los diferentes mercados.

## H. FERIAS Y EVENTOS DEL SECTOR DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES

- **EXPOMETALICA** (11 al 13 de septiembre del 2.019 en Plaza Mayor, Medellín). Llega la 2ª versión de la gran Feria ANDI con sus ya reconocidas Ferias Minera y Expometálica en su 15º edición, del 11 al 13 de septiembre del 2.019 en Plaza Mayor (Medellín). Este espacio ofrecerá a su marca una vitrina ideal de 2.500 metros cuadrados de exposición y 1.500 de área descubierta especialmente dispuestos para potenciar las instancias de relacionamiento entre oferta y demanda.

Esta gran rueda de negocios contará con muestra comercial y despliegue tecnológico. Será una oportunidad única donde podrá participar tanto como expositor, vendedor y comprador a la vez, con un amplio abanico de bienes y servicios, todos bajo un mismo techo. Igualmente contará con la exhibición y venta de las viviendas de interés social, prefabricadas en acero, adaptables a diferentes condiciones climáticas, sismos resistentes, de poco peso y rápido armado, entre otras virtudes. (ANDI, 2019)

- **EXPOCAMACOL 2.020** (26 al 29 de agosto del 2.020, en Plaza Mayor, Medellín). La versión 24 de la Feria Internacional de la Construcción, la Arquitectura y el Diseño EXPOCAMACOL, tendrá lugar del 26 al 29 de agosto de 2.020 en Medellín, en el Centro de Exposiciones y Convenciones Plaza Mayor. Es un certamen organizado por la Cámara Colombiana de la Construcción que cada dos años reúne en un mismo ámbito a empresarios y profesionales relacionados con la cadena productiva de la construcción, para afianzar relaciones, hacer negocios, intercambiar opiniones y actualizarse.

El respaldo del gremio de la construcción en Colombia, CAMACOL, como su directo organizador, es uno de los principales atributos de EXPOCAMACOL, por la posibilidad de reflejar en este escenario el conocimiento constante y detallado de la industria y de las variables que influyen en su dinámica, con visión de mediano y largo plazo. EXPOCAMACOL es una feria reconocida como un evento de negocios por los distintos medios de prensa hablada, escrita y digital debido a la dinámica y al impacto de su realización como fuente de noticias. (EXPOCAMACOL 2020, 2019)

- **EXPOINMOBILIARIA 2.020** (febrero 28 a marzo 1 de 2.020, Pabellón Amarillo, Plaza Mayor, Medellín): La feria de la vivienda EXPOINMOBILIARIA es la vitrina de la oferta de vivienda y demás edificaciones disponibles para la venta en los municipios del Área Metropolitana, el oriente y occidente cercano, organizada por la Cámara Colombiana de la Construcción Camacol Antioquia. La realización anual desde el 2.001 de la feria de propiedades más grande de la ciudad, ha hecho posible su consolidación como el espacio de referencia para todos los interesados en conocer las diferentes alternativas que ofrece el mercado en materia de propiedades nuevas para la venta, tanto de vivienda como otro tipo de edificaciones, lo mismo que las opciones y alternativas en materia de financiación y subsidios.

Uno de los principales atributos de la feria es su posicionamiento como el evento que reúne la oferta formal del sector, de compañías afiliadas a los gremios constructor e inmobiliario, con la certeza de negocios confiables y seguros. Y en esta oportunidad la feria amplía su oferta para los visitantes, con un espacio ideal para quienes ya son propietarios y necesitan opciones de acabados, dotaciones (muebles, organizadores, electrodomésticos, etc.), además de servicios y financiación, para acondicionar su nuevo hogar. (Ferias Camacol, 2019)

- **EXPOCONSTRUCCIÓN y EXPODISEÑO** (14 al 19 de mayo de 2.019, Corferias - Bogotá ): Es un importante escenario de conocimiento, innovación y tecnología para el sector de la construcción, diseño y arquitectura en Colombia y Latinoamérica que en nueve pabellones reúne a más de 500 expositores nacionales e internacionales, quienes dan a conocer las últimas tendencias en materiales, maquinaria, equipos, acabados, insumos, herramientas y servicios; además de temas relacionados con la productividad y desarrollo sostenible al país.

- **GRAN SALÓN INMOBILIARIO 2.019** (8 al 11 de agosto de 2.019, Corferias, Bogotá):

La muestra inmobiliaria donde las ideas de comprar vivienda propia se materializan. La edición XIV de la feria convocó a más de 20.000 visitantes que cumplieron un importante papel en el escenario donde convergen inversionistas y profesionales del sector, que encuentran una amplia oferta de bienes raíces, oportunidades de negocio, además de una completa asesoría personalizada para la ayuda en la toma de decisiones.

Más de 30 expertos nacionales e internacionales llevaron a cabo una nutrida agenda académica, donde los visitantes pudieron conocer información sobre recomendaciones para vivir en el exterior, cómo comprar en una subasta, diferencias entre subasta inmobiliaria y remate judicial, cómo solicitar un préstamo hipotecario en EE. UU y charlas de expertos en visas para invertir y residir en dicho país. Así mismo, los asistentes al Gran Salón Inmobiliario conocieron, de primera mano, las facilidades de financiación de diferentes entidades bancarias, quienes presentaron diversos beneficios y descuentos únicamente durante la feria, para vivienda nueva y usada en destinos como Bogotá, Eje Cafetero, Cartagena, Armenia, Cali, Tunja, Ibagué y Villavicencio. Las ciudades intermedias como Zipacón, Anapoima, Chía, Facatativá, Tabio Tenjo, Zipaquirá, Soacha y Mosquera también fueron destinos incluidos en la oferta inmobiliaria. (Gran Salón Inmobiliario, 2019)

Esta feria, edición tras edición se consolida como una de las plataformas más importantes de la región para la proyección y el crecimiento de la industria. En este espacio se realizaron negocios a corto, mediano y largo plazo gracias a que se cuenta con la presencia de las más importantes empresas del sector, lo que permite que los visitantes conozcan de primera mano las tendencias que se están manejando en el mercado. (Expoconstrucción y Expodiseño, 2019)

- **88th EUROCONSTRUCT Conference (28 al 30 de noviembre de 2.019, Varsovia, Polonia):** Esta conferencia forma parte de una serie de conferencias semestrales sobre las perspectivas a medio plazo de los mercados europeos de la construcción cubiertos por la red EUROCONSTRUCT. Las conferencias de EUROCONSTRUCT están dirigidas a todos aquellos involucrados en actividades de construcción: Fabricantes de materiales y equipos de construcción, empresas constructoras, diseñadores, arquitectos, ingenieros, contratistas, inversores, financieros, bancos, aseguradoras y otras profesiones relacionadas. Los asistentes disfrutarán de acceso exclusivo a las últimas proyecciones macroeconómicas y del mercado de la construcción para 2.022, además de poder participar de redes empresariales al interior de la industria de la construcción y de sus principales actores. (Euroconstruct, 2019)



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El adecuado desempeño del sector de la construcción de edificaciones se encuentra asociado a la promoción del desarrollo económico y social, por su capacidad de generar empleo, demandar insumos de otros sectores económicos e incrementar la construcción de viviendas que ayuden a mejorar la calidad de vida de los hogares colombianos. Factores positivos como las perspectivas de mayor crecimiento de la economía colombiana a 2.019, los niveles bajos en las tasas de interés hipotecaria y la disponibilidad de subsidios para la adquisición de vivienda social pueden ser factores que incentiven el desempeño sectorial para 2.019. En contraparte, el deterioro en el nivel de empleo, la confianza de los consumidores y los indicadores de riesgo comercial pueden ser factores que generen incertidumbre a la hora de lanzar nuevos proyectos al mercado. (CAMACOL, 2019)
- En la última década, los proyectos de construcción destinados a actividades como el comercio al por menor, la prestación de servicios personales y financieros, y las zonas de esparcimiento, han sido determinantes para desarrollo urbanístico y económico de las ciudades. Según las cifras del Censo de Edificaciones del DANE, al cierre del primer semestre de 2019 Colombia contaba con 1.950.000 metros cuadrados en construcción, de este tipo de conjuntos urbanísticos. Esta cifra supera en 135% el promedio histórico de las últimas dos décadas. Dicho balance muestra la importancia del sector. (Semana, 2019)
- De acuerdo con el DANE, en el segundo trimestre del 2.019, la actividad de construcción de edificaciones cayó un 5,6%. Por otra parte, la actividad constructora total creció un 0,6% en el segundo trimestre, gracias a una mayor dinámica de las construcciones civiles como resultado en parte de los grandes proyectos viales que se vienen realizando a lo largo y ancho del territorio nacional. Las licencias de construcción son consideradas un indicador líder para predecir la actividad futura del sector. En este aspecto, de acuerdo con el DANE, durante el primer semestre de 2.019, las licencias presentaron una caída del 7,9% (en metros cuadrados), frente al mismo resultado del periodo anterior; por lo que aún no se avizora una recuperación para el sector. (CAMACOL, 2019)
- El panorama global del mercado de bienes raíces muestra que este ha venido adquiriendo una mayor complejidad y se ha vuelto cada vez más diverso. Además, se evidencian una serie de cambios en el funcionamiento del mercado a los que los inversionistas deberán adaptarse para tomar buenas decisiones. En el panorama nacional, se encuentra que la actividad no residencial durante el año 2.018 continuó su proceso de ajuste, donde salvo el destino institucional, los demás destinos comerciales venían presentando reducciones anuales. Aunque aún no hay señales claras de una recuperación sostenida, se espera que el sector de construcciones no residenciales recobre su dinamismo, pero lo cierto es que aún existen inventarios de edificaciones sin vender en algunas ciudades del país. (CAMACOL, 2018)

- La oferta de proyectos industriales en las grandes ciudades tiende a decrecer en razón de los altos precios del suelo, por la escasez de los mismos y las necesidades de grandes áreas que la industria requiere, lo cual dificulta la viabilidad financiera para la construcción de este tipo de proyectos. Para que los destinos industriales y de almacenamiento continúen contribuyendo al desarrollo del sector constructor en Colombia, se hacen pertinentes los planes de política industrial, las medidas de política orientadas a hacer más competitivo el sector logístico nacional y el diseño eficiente de los Planes de Ordenamiento Territorial en las principales ciudades, que incluya el desarrollo planificado de nuevos corredores industriales.
- En los dos últimos años hubo un retroceso en Colombia en cuanto al inicio de nuevos proyectos urbanísticos no residenciales; desde el punto de vista estructural, la relación del llamado GLA<sup>9</sup> por habitante, sigue siendo muy baja en el país, pues esta solo alcanza los 0,074 metros cuadrados. En Chile, por ejemplo, tienen 0,177 metros cuadrados de GLA, cifra que supera en ,58% la de Colombia y muestra que todavía queda espacio para crecer en este sentido. (Semana, 2019)
- Finalmente, una conclusión para los empresarios y usuarios del presente estudio es que cualquiera que sea su mercado objetivo, este será siempre cambiante y dinámico; por lo tanto, la información que se haya obtenido en un momento determinado tiende a modificarse continuamente. Los cambios se dan no sólo por las acciones que una empresa emprenda, sino que cuenta mucho la influencia de la competencia y del mercado en general. Siempre debe tenerse en cuenta que la investigación de mercados solo ayuda a reducir el riesgo, pero de ninguna manera, lo elimina, y es allí donde es importante entender el alcance y las limitaciones de un estudio de carácter general.

---

<sup>9</sup> GLA: Gross Leasable Area o superficie bruta alquilable.



## BIBLIOGRAFÍA

- Alianza. (septiembre de 2019). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de Consultado bajo licenciamiento de EMIS
- ANDI. (marzo de 2010). Recuperado el 2 de agosto de 2019, de [http://www.andi.com.co/Uploads/Reglamento\\_colombiano\\_construccion\\_sismo\\_resistente\\_636536179523160220.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Reglamento_colombiano_construccion_sismo_resistente_636536179523160220.pdf)
- ANDI. (2019). Recuperado el 9 de noviembre de 2019, de <http://www.andi.com.co/Home/Evento/32-2a-feria-andi>
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá. (enero de 2015). Recuperado el 28 de julio de 2019, de [https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/Construccion\\_sostenible/Guia-4-GCS4EdificacionesSostenibles.pdf](https://www.metropol.gov.co/ambiental/Documents/Construccion_sostenible/Guia-4-GCS4EdificacionesSostenibles.pdf)
- Asosísmica. (2017). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://www.asosismica.org.co/decretos-modificatorios-nsr-10/>
- CAMACOL. (diciembre de 2016). Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de <https://asogravas.org/wp-content/uploads/2017/11/Informe-econ%C3%B3mico-No-84.pdf>
- CAMACOL. (abril de 2017). Recuperado el 9 de noviembre de 2019, de Consultado bajo licenciamiento de EMIS
- CAMACOL. (julio de 2018). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de Consultado bajo licenciamiento de EMIS
- CAMACOL. (diciembre de 2018). Recuperado el 13 de noviembre de 2019, de Consultado bajo licenciamiento de EMIS
- CAMACOL. (mayo de 2019). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de Consultado bajo licenciamiento de EMIS
- CAMACOL. (10 de octubre de 2019). Recuperado el 13 de noviembre de 2019, de [https://ww2.camacolcundinamarca.co/documentos/presentaciones/7No\\_residenciales\\_EdwinChirivi.pdf](https://ww2.camacolcundinamarca.co/documentos/presentaciones/7No_residenciales_EdwinChirivi.pdf)
- Colombia Productiva. (2018). Recuperado el 22 de julio de 2019, de <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/industrias-para-la-construccion>
- Colombia Productiva. (2019). Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de <https://www.inviertaencolombia.com.co/como-invertir-test/33-sectores/manufacturas/materiales-de-construccion/400-descripcion-del-sector.html>
- Colombia Productiva. (s.f.). Recuperado el 26 de julio de 2019, de <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/industrias-para-la-construccion>

- Cristiano, D. y. (2011). Recuperado el 6 de noviembre de 2019, de [http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/5692/be\\_675.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/5692/be_675.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- DANE. (Marzo de 2012). Recuperado el 6 de noviembre de 2019, de [https://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU\\_Rev4ac.pdf](https://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf)
- DANE. (31 de mayo de 2019). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/licencias-de-construccion>
- Datlas Colombia. (2018). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <http://datlascolombia.com/#/location/1/source/industries/visualization/treemap/employment?endDate=2017&startDate=2017>
- Dinero. (21 de mayo de 2016). Recuperado el 10 de octubre de 2019, de <https://www.dinero.com/economia/articulo/la-necesidad-de-una-mayor-construccion-y-utilizacion-de-viviendas-sostenibles/223819>
- Economía aplicada. (27 de marzo de 2019). Recuperado el 13 de noviembre de 2019, de <http://economiaaplicada.co/index.php/10-noticias/1493-2019-cuantas-empresas-hay-en-colombia>
- El Espectador. (4 de junio de 2019). Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de <https://www.elespectador.com/economia/que-esta-pasando-con-la-construccion-en-colombia-articulo-864229>
- El Espectador. (4 de junio de 2019). Recuperado el 11 de octubre de 2019, de <https://www.elespectador.com/economia/que-esta-pasando-con-la-construccion-en-colombia-articulo-864229>
- EMIS. (2019). Recuperado el 17 de octubre de 2019, de Información obtenida en las bases de datos consultada bajo licenciamiento de EMIS, 201
- Euroconstruct. (2019). Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de [https://www.euroconstruct.org/jart/prj3/wifo/main.jart?rel=euroconstruct\\_en&content-id=1563163219880&reserve-mode=active](https://www.euroconstruct.org/jart/prj3/wifo/main.jart?rel=euroconstruct_en&content-id=1563163219880&reserve-mode=active)
- EXPOCAMACOL 2020. (2019). Recuperado el 11 de noviembre de 2019, de <https://www.expocamacol.com/es/inicio/>
- Expoconstrucción y Expodiseño. (2019). Recuperado el 9 de noviembre de 2019, de <https://expoconstruccionyexpodisenio.com/?i=1>
- Ferias Camacol. (2019). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://feriascamacol.com/expoinmobiliaria/>
- Ferrepat. (1 de junio de 2016). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://www.revista.ferrepat.com/construccion/tipos-de-construccion-ideas-que-construyen-el-mundo/>
- FILCO. (2018). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <http://filco.mintrabajo.gov.co/FILCO/faces/indicadores.jsf?nombre=Porcentaje+de+>

ocupados+que+contribuyen+a+salud%2C+pensi%F3n+y+riesgos+laborales&ind=302

- Gran Salón Inmobiliario. (2019). Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de <https://gransaloninmobiliario.com/es/noticia&id=3745>
- Informes Sectorial - EMIS. (junio de 2019). Obtenido de Consultado bajo licenciamiento de EMIS
- Informes Sectorial - EMIS. (mayo de 2019). Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de Consulta en fuente de información bajo licenciamiento de EMIS
- Lafarge Holcim. (s.f.). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://www.lafargeholcim.es/edificacion-no-residencial>
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (marzo de 2010). Recuperado el 2 de agosto de 2019, de <https://www.idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/titulo-a-nsr-100.pdf>
- MinVivienda. (10 de julio de 2015). Recuperado el 6 de noviembre de 2019, de <http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesVivienda/0549%20-%202015.pdf>
- ONU. (28 de agosto de 2019). Recuperado el 9 de noviembre de 2019, de <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>
- Peralta, A. V. (1991). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://www.ricuc.cl/index.php/ric/article/view/348#:~:targetText=Abstract,agricultura%2C%20el%20transporte%2C%20etc.>
- Portafolio. (26 de febrero de 2015). Recuperado el 11 de noviembre de 2019, de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/construccion-sostenible-ecologica-necesaria-mundo-35448>
- Ruiz V, A. (15 de marzo de 2015). *BID*. Recuperado el 5 de noviembre de 2019, de <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/vivienda-sostenible/>
- Semana. (2019). Recuperado el 20 de octubre de 2019, de <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/los-centros-comerciales-evolucionan/multimedia/cifras-del-sector-de-los-centros-comerciales/640202>
- Semana. (11 de agosto de 2019). Recuperado el 17 de octubre de 2019, de <https://www.semana.com/contenidos-editoriales/los-centros-comerciales-evolucionan/articulo/impacto-de-los-centros-comerciales-en-la-construccion-en-colombia/639921>
- Statista. (2019). Recuperado el 6 de noviembre de 2019, de <https://www.statista.com/markets/941/construction/>
- Statista. (2019). Recuperado el 6 de noviembre de 2019, de <https://www.statista.com/markets/941/topic/942/building-construction/>
- Statista. (9 de agosto de 2019). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://www.statista.com/statistics/788128/construction-spending-worldwide/>

World Economic Forum. (2 de marzo de 2018). Recuperado el 7 de noviembre de 2019, de <https://www.weforum.org/agenda/2018/03/the-world-needs-to-build-more-than-two-billion-new-homes-over-the-next-80-years>

World Green Building Council. (13 de noviembre de 2018). Recuperado el 13 de noviembre de 2019, de [https://www.worldgbc.org/sites/default/files/Spanish%20\\_News%20story%20World%20Green%20Building%20Trends%202018%20final%20.pdf](https://www.worldgbc.org/sites/default/files/Spanish%20_News%20story%20World%20Green%20Building%20Trends%202018%20final%20.pdf)

Yaencontré. (s.f.). Recuperado el 12 de noviembre de 2019, de <https://www.yaencontre.com/noticias/sostenibilidad/certificados-sostenibilidad-la-mejor-manera-reducir-consumo-energetico-edificio/>

