

Censo Económico de Colombia

Documento metodológico del Censo Económico Para el Sector de la Construcción

Septiembre 2021



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia

Código: DSO-CE-DTE-004 Versión 1

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -DANE-

CENSO ECONÓMICO DE COLOMBIA

DOCUMENTO METODOLÓGICO DEL CENSO ECONÓMICO PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

SEPTIEMBRE 2021

**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA
(DANE)**

JUAN DANIEL OVIEDO ARANGO

Director

RICARDO VALENCIA RAMIREZ

Subdirector

MARÍA FERNANDA DE LA OSSA ARCHILA

Secretaria General

DIRECTORES TÉCNICOS

HORACIO CORAL DIAZ

Dirección de Metodología y Producción Estadística

ANGELA VEGA LANDAETA

Dirección de Censos y Demografía

JULIETH ALEJANDRA SOLANO VILLA

Dirección de Regulación, Planeación,
Estandarización y Normalización

JUAN PABLO CARDOSO TORRES

Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

SANDRA LILIANA MORENO MAYORGA

Dirección de Geoestadística

MAURICIO ORTIZ GONZÁLEZ

Dirección de Difusión, Mercadeo y
Cultura Estadística

© DANE, 2021

Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso o auto-rización del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo general	7
2.2 Objetivos específicos	7
3. MARCO CONCEPTUAL	8
3.1 Definición del sector	8
3.1.1. Principales conceptos	11
3.1.2. Nomenclaturas y clasificaciones	14
3.1.3. Unidad de observación	22
3.1.4. Organización empresarial	23
4. ALCANCE Y COBERTURA DEL CENSO ECONÓMICO – SECTOR CONSTRUCTOR	27
4.1. Alcance temático	27
4.2. Alcance geográfico	28
4.3. Alcance por tamaño de unidad económica	28
5. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL SECTOR CONSTRUCTOR EN EL CENSO ECONÓMICO	28
5.1. Esquema por auto diligenciamiento (formulario especializado EASC)	31
5.2. Esquema por barrido (formulario básico)	31
5.3. Esquema por encuesta (Formulario EMICRON)	32
5.4. Informalidad	33

5.4.1. Medición de la informalidad – Formulario especializado	35
5.4.2. Medición de la informalidad – Encuesta de Micronegocios -EMICRON	36
6. EXPERIENCIAS DE CENSOS ECONÓMICOS Y ENCUESTAS ESTRUCTURALES FRENTE AL SECTOR	37
6.1. Experiencias internacionales	37
6.2. Experiencia nacional	40
7. MEDICIONES DEL SECTOR	43
8. USO DE LAS ESTADÍSTICAS DEL SECTOR	50
9. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN	51
9.1. Necesidades internas	52
9.2. Necesidades externas	54
10. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES ESTADÍSTICOS	57
11. PROPUESTA DE FORMULARIO EASC	61
12. CUADROS DE SALIDA	74
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
14. BIBLIOGRAFÍA	78

INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, en busca de dar seguimiento a las recomendaciones establecidas en el Documento CONPES 3956 de 2019 sobre Política de formalización empresarial y a la ley 1955 de 2019 donde establece las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022: “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, se encuentra adelantando el proceso de diseño del Censo Económico. El propósito de esta operación estadística es recopilar y suministrar información actualizada del país sobre indicadores económicos estructurales de los sectores de industria, comercio, servicios, **construcción** y transporte.

En los últimos años la medición del sector construcción ha tomado especial relevancia, al obtener herramientas de análisis que redundan en una mejor toma de decisiones para la política pública de infraestructura y de vivienda. Esto se refleja en los resultados del Producto Interno Bruto año 2020 preliminar -pr, donde el sector de la construcción representó cerca del 5,23%¹ del total del producto interno bruto, convirtiéndose en un sector propulsor del crecimiento, a pesar de la situación de emergencia sanitaria causada por el COVID-19. Adicionalmente, el sector aporta el

7,4%² del empleo nacional y es clave para superar los retos que el país tiene en infraestructura y déficit habitacional.

El sector constructor cuenta con una oportunidad para fortalecer la oferta estadística actual, puesto que, en Colombia la realización de censos económicos no ha sido una actividad frecuente; el primero se realizó en 1970 y el segundo en 1990. Para el caso particular de la construcción, se captaron las unidades económicas cuya actividad principal correspondiera a la obtención final de bienes inmuebles u obras de infraestructura, además de sus actividades conexas, lo que requiere actualización. Por lo anterior, se hace necesario contar con información estadística que permita tener una medición integral sobre la estructura y actividades económicas del sector en el país.

El presente documento tiene como objetivo presentar un estado del arte de la medición en el sector de la construcción, los principales vacíos de información y cómo se medirán a partir de la operación del Censo Económico. Igualmente, se presentan los principales desafíos en el abordaje del sector, que serán analizados en las próximas fases de preparación del Censo Económico.

¹ Ver en www.dane.gov.co: Cuentas Nacionales, Producto Interno Bruto, Participación porcentual del valor total 2021^{Pr}

² Ver en www.dane.gov.co: Gran Encuesta Integrada de Hogares -GEIH, Distribución porcentual de la población ocupada según rama de actividad, Mayo 2021.

2. OBJETIVOS



2.1 Objetivo general

Elaborar una aproximación conceptual del sector de la construcción, que contribuya a definir los criterios para el diseño metodológico, el alcance y los mecanismos de recolección estadística del sector de la construcción en el Censo Económico de Colombia.

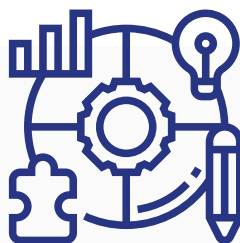


2.2 Objetivos específicos

- Elaborar un marco conceptual del sector de la construcción en Colombia.
- Identificar brechas de información del sector de la construcción en Colombia.
- Determinar las principales dificultades en la medición del sector.
- Definir las variables e indicadores para la caracterización del sector de la construcción.
- Construir el formulario especializado para el sector.
- Diseñar los cuadros de salida de las variables e indicadores identificados para el sector.

³ Organización de las Naciones Unidas, 1998. Recomendaciones internacionales para las estadísticas de la construcción.

3. MARCO CONCEPTUAL



3.1 Definición del sector

Según las recomendaciones internacionales de las Naciones Unidas, la construcción o actividad constructora, se define como *“la actividad económica dirigida a crear, renovar, reparar o ampliar activos fijos consistentes en edificios, realizar obras de ingeniería para mejorar terrenos y otras obras de ingeniería como carreteras, puentes, presas, etc.”*³ Estas actividades pueden llevarse a cabo por cuenta propia del constructor o por la contratación de labores especializadas, de manera que, la actividad constructora presenta las siguientes características:

- a. Establecimientos cuya actividad principal consiste en la realización de obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, o de obras civiles. Estos, se encuentran descritos en la Sección F de la Clasificación Internacional de Industrial Uniforme Revisión 4 Adaptada para Colombia -CIU Rev. 4 A.C., dentro de las siguientes divisiones: División 41. Construcción de edificios; División 42. Obras de ingeniería civil; y, División 43. Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.
- b. Establecimientos no dedicados a la construcción, pero que llevan a cabo obras por contratación, sin que estas constituyan su actividad principal.
- c. Establecimientos de construcción cuya actividad principal es la ejecución de obras por cuenta propia para su empresa matriz, la cual desarrolla actividades económicas diferentes a la de construcción.



- d. Establecimientos no dedicados a la construcción que realizan algunas obras por cuenta propia, pero su ejecución es de carácter marginal con respecto a su actividad principal.
- e. Familias dedicadas a la construcción de sus propias viviendas u otras estructuras para su propio uso, mejoras estructurales, ampliaciones de viviendas o estructuras existentes.

A partir de lo anterior, es indispensable delimitar el alcance dentro del Censo Económico, teniendo en cuenta la diferencia existente entre la actividad constructora realizada por cualquier empresa sin importar su clasificación industrial, y el sector de la construcción propiamente dicho; que comprende las empresas catalogadas en la sección F de la CIIU Rev. 4 A.C.

Las Naciones Unidas, dentro de sus recomendaciones, expresa que las únicas clases organizativas que se reconocerán directamente en un censo de la construcción serán las clases a y c enunciadas anteriormente. Bajo este contexto, se pretende generar información agregada sobre el comportamiento de las principales variables estructurales, tales como: personal ocupado, remuneraciones, costos y gastos, ingresos, activos fijos, valor de la producción, existencias y obras ejecutadas. Para tal fin, el Censo Económico de Colombia estará dirigido a las empresas del sector de la construcción catalogadas en la sección F de la CIIU Rev. 4 A.C.

De requerirse una ampliación a la actividad constructora sería necesario indagar por las clases b, d y e. Frente a las dos primeras, es decir, aquellas empresas o entidades que no hacen parte de este sector de construcción, sería necesario generar cuestionarios especializados que contengan preguntas apropiadas sobre la ejecución de obras junto con información de variables estructurales a nivel de proyecto (empleo, costos y gastos, entre otros). Con respecto a la clase e, las Naciones Unidas sugiere medir la actividad constructora mediante encuestas a hogares, que incluyan los gastos de consumo o sobre la actividad económica familiar, para lo cual, se debería crear un nuevo módulo dentro de dichas operaciones estadísticas.

Aspectos jurídicos del sector

En el ámbito jurídico, existe una amplia normatividad para el desarrollo del sector de la construcción. A continuación, se resaltan las normas que han tenido influencia en el desarrollo y avance del sector.

Como primer articulador de la actividad constructora está la planeación territorial, la cual, comprende las acciones, intervenciones, estrategias y procedimientos para ordenar el territorio y los espacios físicos en el municipio o distrito: la Ley 388 de 1997 establece los mecanismos e instrumentos como herramientas para la gestión urbana de los territorios y la construcción de macroproyectos que contribuyan a la dinámica del sector. La Ley 1469 de 2011, modificada por la Ley 2079 de 2021, dicta las disposiciones en materia de vivienda y hábitat, facilitando los procesos para la ejecución de operaciones urbanas integrales, mediante la figura de macroproyectos con urbanismo social, donde se tenga como objeto agilizar los procesos de habilitación de suelo y focalizar las políticas de vivienda social.

Por otra parte, la Ley 1537 de 2012 busca regular y establecer los instrumentos, lineamientos y apoyos para que las familias de bajos recursos puedan acceder a una vivienda digna, mientras que la Ley 1742 de 2014 busca optimizar la eficacia en la obtención de predios destinados para la ejecución de obras en proyectos de transporte, agua potable y saneamiento básico, cumpliendo con los más altos criterios de sostenibilidad ambiental. También, establece la reglamentación en el tema de expropiaciones en proyectos de inversión que adelante el estado en el territorio nacional.

La Ley 1508 de 2012 junto con la Ley 1682 de 2013, conocida como la "Ley de infraestructura", se convirtieron en los marcos normativos con los cuales se contrarrestaron las deficiencias que existían en temas como gestión contractual, predial, ambiental, redes y superposición de proyectos con títulos mineros.

Así mismo, el Decreto 1285 de 2015 establece los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones, encaminados al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y al ejercicio de actuaciones con responsabilidad ambiental y social.

La Resolución 0549 de 2015, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, busca establecer compromisos para la protección de los recursos naturales relacionados con el uso eficiente del agua y la energía en las renovaciones urbanas. De igual forma, el Reglamento de construcción sostenible para edificaciones, busca aplicar lo dicho en el acto administrativo.

La Ley 1796 de 2016, conocida como la Ley de Vivienda Segura, genera medidas de protección al comprador de vivienda mediante el incremento de la seguridad de las edificaciones que adquiere y mayores controles a la obra a través de la función pública. Igualmente, la normatividad vigente relacionada con los subsidios de vivienda se encuentra compilada en el decreto 1077 del 2015, el Decreto 0428 de 2015, el Decreto 0729 de 2017, el Decreto 2413 de 2018, el Decreto 0867 de 2019 y el decreto 1533 del 2019.

Respecto a construcciones para el sector transporte, destacan la Ley 1ª de 1991 referente a puertos, la Ley 105 de 1993 de concesiones, la Ley 1682 de 2013 de infraestructura de transporte y el Decreto 1079 de 2015. De igual modo, es importante reseñar que, aunque no se encuentran dentro del marco jurídico del sector, las normas técnicas expedidas por otras instituciones como la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI, el Ministerio de Transporte, el Instituto Nacional de Vías -INVIAS, la Agencia Nacional de Seguridad Vial, el Departamento Nacional de Planeación -DNP, entre otros, gozan de especial aceptación a nivel sectorial, en tanto que, contienen disposiciones regulatorias en temas específicos, como por ejemplo, normas de sismo-resistencia en obras civiles, aspectos técnicos de las carreteras, procedimientos de evaluación ambiental en proyectos viales, entre otros.

A su vez, la Ley 1882 de 2018, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, tienen como fin establecer las mejores prácticas en los procesos de contratación mediante licitación pública, a partir de tres puntos claves: 1) adopción de pliegos tipo en los procesos de selección e interventoría para las obras públicas, donde se estandarizan los criterios y términos técnicos, reduciendo los tiempos de contratación; 2) fortalecimiento del principio de transparencia mediante la apertura de las ofertas económicas en una audiencia de adjudicación que es pública; y 3) determinación del tiempo para que los proponentes corrijan aquellos requisitos de la propuesta que no afectan de manera directa la asignación de puntaje. Igualmente, dados los diferentes tipos de esquemas contractuales dentro de la contratación pública, es importante tener en cuenta toda la normativa relacionada con el régimen de Asociaciones Público-Privadas -APP en el país. Cabe señalar que las leyes que adoptan los planes nacionales de desarrollo eventualmente establecen normas que modifican aspectos de la contratación de las obras civiles.

Finalmente, es importante destacar algunos documentos de política pública como los documentos CONPES, que enmarcan la política pública en diversas dimensiones, dando la línea y orientación de la política macro; y los planes de desarrollo (nacional, departamentales y municipales) como mecanismo de priorización de inversiones dentro de un periodo de tiempo determinado. Para el caso de la infraestructura urbana, se consideran importantes los Planes de Ordenamiento Territorial, pues dichos instrumentos dictan, entre otras disposiciones, los lineamientos urbanísticos mediante los cuales se permitirá construir al interior de las ciudades durante un periodo de tiempo.

Luego de exponer algunos aspectos económicos y jurídicos del sector de la construcción, también es necesario conocer algunas de sus particularidades, que se traducen en desafíos al momento de realizar su medición y que la operación debe tener en cuenta en las fases siguientes de preparación.

Particularidades del sector

Una de las características más relevantes del sector, es la forma de medir la producción, dado que los productos (obras, construcciones y proyectos) son elaborados a la "medida" dependiendo del tipo de estructura, tamaño de la obra, ubicación geográfica, entre otros, lo que dificulta realizar una comparación y posible estandarización de los precios y costos. De otra parte, existen determinadas obras en las que la ejecución suele superar el periodo contable (un año), por lo que es necesario calcular de manera correcta la magnitud y el valor de dichas obras correspondiente a los diferentes periodos de la ejecución.

Otra característica es la subcontratación, fenómeno que se presenta frecuentemente en el sector debido a que muchos de los proyectos u obras son ejecutados mediante diferentes tipos de acuerdos entre los constructores. Por ejemplo, un contratista principal delega la obra o parte de esta a un subcontratista, quien a su vez puede ser constructor o puede ser una empresa especializada. Esta separación de roles conlleva a que, al momento de realizar la medición, exista el riesgo de duplicidad en la información si no se tiene cuidado con la definición de las cadenas de subcontratación.



Así como puede existir duplicidad en los datos por la subcontratación, la autoconstrucción posiblemente genere sub-enumeración, al ser los hogares los que realizan las actividades constructivas, o al contratar personas que no se encuentran registradas en el sistema administrativo del país, y no existir una manera formal de realizar la medición requerida. Para este caso particular, generalmente se utilizan las encuestas dirigidas a este sector institucional, con el fin de estimar los gastos en los que incurrió.

Finalmente, existe duda en cuanto al inicio o finalización de las operaciones de las empresas, especialmente para las pequeñas, debido a factores económicos o estacionales. Esta característica conlleva a realizar un proceso de actualización del directorio de empresas del sector de la construcción periódicamente. Además, las actividades que llevan a cabo las empresas constructoras, desde el punto de vista geográfico, pueden estar dispersas dependiendo de la ubicación de las obras o proyectos, lo que dificulta la medición del sector. En este punto, se vuelve fundamental contar con un directorio estadístico actualizado y depurado al momento de la operación censal.

3.1.1. Principales conceptos

Algunos de los conceptos más importantes del sector construcción son los siguientes:

- **Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil:** comprende las actividades especializadas de construcción (obras especiales), es decir, la construcción de partes de edificios y de obras de ingeniería civil sin asumir la responsabilidad de la totalidad del proyecto (CIU Rev. 4 A.C.).
- **Apartamento:** Es una unidad de vivienda que hace parte de una edificación, en la cual hay otra(s) unidad(es) que generalmente es (son) de vivienda. Tiene acceso directo desde el exterior o por pasillos, patios, corredores, escaleras o ascensores. Dispone de servicio sanitario y cocina en su interior. Por ejemplo, los bloques multifamiliares generalmente

están constituidos por apartamentos; una casa que se reforma para construir varias unidades de vivienda con sanitario y cocina para cada nueva unidad se convierte en varios apartamentos (Eurostat's Concepts and Definitions Database -CODED).

- **Casa:** es la edificación constituida por una sola unidad cuyo uso es el de vivienda, con acceso directo desde la vía pública o desde el exterior de la edificación. El servicio sanitario y la cocina pueden estar o no dentro de ella. También se consideran casas aquellas en donde el garaje, la sala o alguna habitación se destinan para uso económico. Ejemplos: las casas adosadas en urbanizaciones, las casas de conjuntos cerrados, los chalets, las cabañas, las viviendas de desecho (tugurios), las casas que tienen el baño y la cocina en el solar (Fincas).⁴
- **Consorcio:** se configura un consorcio cuando dos o más personas de forma conjunta presentan una misma propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato; respondiendo solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato. En consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que lo conforman.⁵
- **Construcción:** comprende las actividades corrientes de construcción que abarcan la construcción completa de viviendas, edificios de oficinas, locales de almacenes, locales agropecuarios, otros edificios públicos y de servicios, entre otros; 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, etcétera. (CIIU Rev. 4 A.C.).

- **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, etcétera. (CIIU Rev. 4 A.C.).
- **Contratista principal:** Es una unidad que lleva a cabo un proceso de producción específico, sobre la base de una relación contractual con un contratante. Las actividades ejecutadas por el contratista se realizan a cambio de una retribución o por contratación.
- **Edificación:** es una construcción independiente y separada, compuesta por uno o más espacios en su interior. Independiente, porque tiene acceso directo desde la vía pública, caminos, senderos o a través de espacios de circulación común (corredores o pasillos, escaleras, patios). Separada, porque tiene paredes, sin importar el material utilizado para su construcción, que la delimitan y diferencian de otras. Una edificación puede tener varias entradas y generalmente está cubierta por un techo.
- **Edificación residencial:** edificios en los que más de la mitad de la superficie del predio se destina a fines de vivienda (Recomendaciones internacionales para las Estadísticas de la construcción - Organización de las Naciones Unidas.

⁴ ONU, 2010. Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación.

⁵ Congreso de la República de Colombia, Ley 80 de 1993, Art. 7.

⁶ ONU, 1998. Principios y recomendaciones para los censos de población y vivienda. Revisión.

⁷ Ibidem.

- **Empresa:** Unidad económica o combinación más pequeña de unidades productivas que abarca y controla, directa o indirectamente, todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción. Depende de una sola entidad propietaria o de control, sin embargo, puede ser heterogénea en cuanto a su actividad económica, así como a su emplazamiento.
- **Establecimiento:** Unidad económica o parte de esta que, en un espacio independiente, combina factores y recursos para el desarrollo de una actividad económica y respecto de la cual se puede recopilar información para el cálculo de empleo, ingresos y costos. Además, cuenta con instalaciones delimitadas por construcciones que se ubican de forma permanente en un mismo lugar. Las unidades económicas pueden ser monoestablecimientos o multiestablecimientos, según desarrollen su actividad en uno o en más emplazamientos.
- **Licencias de construcción:** Es la autorización previa para desarrollar edificaciones, áreas de circulación y zonas comunales en uno o varios predios, de conformidad con lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial, los instrumentos que lo desarrollen y complementen, los Planes Especiales de Manejo y Protección de Bienes de Interés Cultural, y demás normatividad que regule la materia. En las licencias de construcción se concretarán de manera específica los usos, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y demás aspectos técnicos aprobados para la respectiva edificación y de acuerdo con la modalidad a que aplique.⁸
- **Obras de ingeniería civil:** comprende las obras generales de construcción para proyectos de ingeniería civil. Abarca obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter provisional. Se incluyen obras de construcción tales como carreteras, calles, puentes, líneas de ferrocarril, puertos y otros proyectos relacionados con vías de navegación, sistemas de riego, sistemas de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías de transporte y líneas eléctricas, instalaciones deportivas al aire libre, etcétera. Esas obras pueden ser realizadas por cuenta propia o a cambio de una retribución por contrata. Puede subcontratarse una parte o incluso la totalidad de la actividad (CIU Rev. 4 A.C.)
- **Seguimiento físico-financiero:** se refiere a la apertura del proyecto en una serie de actividades físicas que deben ser ejecutadas en una determinada secuencia, para llegar a su concreción definitiva. A cada una de estas actividades, se les asigna una meta de cantidad y valor a ser realizada en un tiempo determinado, y lo que se debe controlar para que se cumpla lo programado. En este contexto, el seguimiento físico es el control de las cantidades ejecutadas y el seguimiento financiero el control de los valores a los cuales ellas se deben realizar.⁹
- **Subcontratista:** es una unidad que lleva a cabo un proceso de producción específico, sobre la base de una relación contractual con un principal. Las actividades ejecutadas por el contratista se realizan a cambio de una retribución o por contrata (CIU Rev. 4 A.C.).
- **Unidad Económica:** Es una persona natural o jurídica que lleva a cabo una actividad económica con o sin emplazamiento.
- **Unidad de Observación:** elemento o conjunto de elementos sobre los que se hace la medición de las diferentes variables en una operación estadística.¹⁰

⁸ Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Decreto 1077 de 2015.

⁹ Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social -CILPES, 1990. Seguimiento físico-financiero de proyectos de inversión

¹⁰ Organisation for Economic Co-operation and Development -OECD. Glossary of Statistical Terms.

- **Unión temporal:** es un acuerdo entre dos o más personas donde conjuntamente presentan una propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución de un contrato, respondiendo solidariamente por el cumplimiento total de la propuesta y del contrato. Las sanciones en caso de incumplimiento se imponen de acuerdo con la participación que tenga cada uno de los miembros en la ejecución de la unión temporal.¹¹
- **Vivienda:** es un espacio independiente y separado, habitado o destinado para ser habitado por una o más personas. Es independiente, porque tiene acceso directo desde la vía pública, caminos, senderos o a través de espacios de circulación común (corredores o pasillos, escaleras, ascensores, patios). Las personas que habitan una unidad de vivienda no pueden ingresar a la misma a través de áreas de uso exclusivo de otras unidades de vivienda, tales como dormitorios, sala, comedor, entre otras. Separada, porque tiene paredes u otros elementos, sin importar el material utilizado para su construcción, que la delimitan y diferencian de otros.¹²
- **Vivienda de Interés Social (VIS):** Se entiende por viviendas de interés social a aquellas que se desarrollan para garantizar el derecho a la vivienda de los hogares de menores ingresos. En cada Plan Nacional de Desarrollo, el Gobierno Nacional establecerá el tipo y precio máximo de las soluciones destinadas a estos hogares, teniendo en cuenta entre otros aspectos, las características del déficit habitacional, las posibilidades de acceso al crédito de los hogares, las condiciones de la oferta, el monto de recursos de crédito disponibles por parte del sector financiero y la suma de fondos del Estado destinados a los programas de vivienda. En todo caso, los recursos en dinero o en especie que destinen

el Gobierno Nacional, en desarrollo de obligaciones legales, para promover la vivienda de interés social se dirigirá prioritariamente a atender la población más pobre del país, de acuerdo con los indicadores de necesidades básicas insatisfechas y los resultados de los estudios de ingresos y gastos.¹³

Nota: hay excepciones en algunos municipios del país según el Decreto 1467 del 13 de agosto de 2019, donde el tope máximo de estas viviendas es 150 SMMLV.

- **Vivienda de Interés Prioritario -VIP:** es una subcategoría de la Vivienda Social y se define como la vivienda cuyo valor máximo es de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 SMMLV), de acuerdo con lo dispuesto en el actual Plan Nacional de Desarrollo (Ley 1955 del 2019) y lo reglamentado en el artículo 7 decreto 46 de 2020. Para los departamentos de San Andrés y providencia, Amazonas, Chocó, Putumayo, Vichada, Vaupés y Guainía, este tope máximo podrá superar el valor de los noventa salarios mínimos mensuales vigentes. Aplica para proyectos que se encuentran en etapa de preventa, en construcción y la que estando terminada no haya sido habitada.

3.1.2 Nomenclaturas y clasificaciones

La construcción de sistemas de clasificación industrial a nivel internacional se ha llevado a cabo teniendo en cuenta criterios de pertinencia y comparabilidad. La pertinencia busca actualizar de manera regular las actividades económicas y sus estructuras de producción; la comparabilidad busca la convergencia entre otros sistemas de clasificación internacionales, así como la posibilidad de comparar los resultados con otras estadísticas internas.

¹¹ Congreso de la República de Colombia. Ley 80 de 1993, Art.7.

¹² DANE, 2019. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.

¹³ Congreso de la República de Colombia, 1997.

Para el Censo Económico, el sector de construcción seguirá la Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU Rev.4, publicada por el DANE en 2020. Este sistema establecido desde 1948 se ha revisado en cuatro oportunidades buscando la integración con los otros sistemas de clasificación¹⁴ y ha sido adoptado por varios países latinoamericanos, lo cual resulta conveniente para la comparabilidad estadística. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que puedan utilizarse para la recopilación, facilitando su aplicación y mejorando la comparabilidad en la presentación de informes estadísticos de acuerdo con esas actividades.

Para el caso de Colombia, la CIIU Rev. 4 A.C refleja en su estructura y base conceptual la realidad económica colombiana partiendo de la versión oficial entregada por Naciones Unidas a la comunidad estadística internacional en el año 2009¹⁵. En la versión 4 de esta clasificación, adaptada para Colombia, la sección "F" correspondiente al sector de la construcción está constituida por tres divisiones según el tipo de infraestructura o actividad constructora (41 – Construcción de edificios, 42 – Construcción de Obras de ingeniería Civil y 43 – Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería). Ver Cuadro 1.

Cuadro 1. Clasificación del sector construcción según CIIU Rev. 4 A.C

División	Grupo	Clase	Descripción
41			Construcción de edificios
	411		Construcción de edificios
		4111	Construcción de edificios residenciales
		4112	Construcción de edificios no residenciales
42			Obras de ingeniería civil
	421		Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
		4210	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
	422		Construcción de proyectos de servicio público
		4220	Construcción de proyectos de servicio público
	429		Construcción de otras obras de ingeniería civil

¹⁴ Australian and New Zealand Standard Industrial Classification -ANZSIC. French Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne -NACE of North American Industry Classification System -NAICS.

¹⁵ Clasificación Industrial Internacional Uniforme De Todas Las Actividades Económicas CIIU Revisión 4.0 Adaptada para Colombia.

División	Grupo	Clase	Descripción
		4290	Construcción de otras obras de ingeniería civil
43			Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
	431		Demolición y preparación del terreno
		4311	Demolición
		4312	Preparación del terreno
	432		Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas
		4321	Instalaciones eléctricas
		4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
		4329	Otras instalaciones especializadas
	433		Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
		4330	Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
	439		Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
		4390	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

Fuente: elaboración propia, a partir de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU Rev. 4 A.C

De acuerdo con el Cuadro 1, a continuación, se describen las divisiones que hacen parte del sector de la construcción:

División 41. Construcción de edificios: esta división comprende la construcción, la reforma o renovación de edificios residenciales y no residenciales, sea subcontratada una parte o incluso la totalidad del proceso constructivo. De igual manera, comprende el montaje y levantamiento in situ de construcciones prefabricadas de hormigón, cubiertas metálicas, puertas, ventanas y demás elementos metálicos realizado por el constructor como parte del desarrollo de la construcción. La división 41 está conformada por dos clases:

a) Comprenden las construcciones arquitectónicas que sirven como vivienda o como espacio para

que las personas residan o habiten en ellas como casas y apartamentos (Clase 4111: "Construcción de edificaciones residenciales").

b) Comprenden las edificaciones construidas y destinadas a otros usos diferentes de la vivienda como comercio, oficinas, bodegas, fábricas, educación, hoteles, administración pública, y otros (religiosos, clubes, cines, teatros y demás), las cuales se encuentran en la clase 4112: "Construcción de edificaciones no residenciales".

Además, en la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales se identifican las unidades auxiliares entre las que se encuentran: las salas de ventas, bodegas y las oficinas administrativas, en las que el establecimiento productor es la obra donde se ejecuta el proceso constructivo.

División 42. Obras de ingeniería civil: comprende obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento *in situ* de estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter provisional. Esta división está conformada por tres clases:

- a) Incluye la construcción, conservación y reparación de carreteras, calles y otras vías para vehículos o peatones, puentes y viaductos, túneles, construcción de líneas de ferrocarril y de metro y pistas de aeropuertos. Adicionalmente, se incluyen las obras de superficie en calles, carreteras, autopistas, puentes o túneles con actividades como el asfaltado de carreteras, la pintura y otros tipos de marcado de carreteras y la instalación de barreras de emergencia, señales de tráfico y elementos similares. (Clase 4210: "Construcción de carreteras y vías de ferrocarril").
- b) Clase 4220- construcción de proyectos de servicio público: comprende la construcción de líneas de distribución y edificios conexos y las estructuras que sean parte integral de esos sistemas. Aquí se incluyen construcciones relacionadas con tuberías de larga distancia, así como las líneas de transmisión de energía eléctrica y comunicaciones, tuberías urbanas, líneas urbanas de transmisión de energía eléctrica y comunicaciones, obras auxiliares en zonas urbanas, construcción de conductos principales y acometidas de redes de distribución de agua, y sistemas de riego. También se incluyen la construcción de sistemas de alcantarillado (incluida su reparación), instalaciones de evacuación de aguas residuales, estaciones de bombeo, centrales eléctricas y perforación de pozos de agua.
- c) incluye la construcción, conservación y reparación de instalaciones industriales, excepto edificios tales como refinerías, fábricas de productos químicos, entre otros. También se contemplan las obras portuarias y fluviales, puertos deportivos, esclusas, represas, diques y vías de navegación, así como su dragado. Las instalaciones deportivas o de esparcimiento al aire libre y la subdivisión de terrenos con mejora también hacen parte de la clase 4290 "construcción de otras obras de ingeniería civil".

En cuanto a las unidades auxiliares que apoyan al establecimiento productor en obras de ingeniería civil fueron identificadas las bodegas, parqueaderos y oficinas administrativas.

División 43. Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil: comprende actividades especializadas de construcción o construcción de partes de edificios y obras de ingeniería civil sin asumir la responsabilidad de la totalidad del proyecto. Requieren la utilización de técnicas o equipos especiales como aspecto común a diferentes estructuras. Suelen realizarse en régimen de subcontratación, en particular el caso de los trabajos de reparación que se realizan directamente para el dueño de la propiedad.

Algunas de las actividades que se contemplan en esta división son la hincadura de pilotes, la cimentación, el levantamiento de estructuras de edificios, el hormigonado, la colocación de mampuestos de ladrillo y piedra, la instalación de andamios, la construcción de techos, el levantamiento de estructuras de acero (cuando los componentes de la estructura no son fabricados por la propia unidad constructora).

Esta división también comprende las actividades de terminación y acabados de edificios, la instalación de todo tipo de dispositivos y sistemas necesarios para el funcionamiento de la construcción, la instalación de sistemas de fontanería, de calefacción y de aire acondicionado, antenas, sistemas de alarma y otros dispositivos eléctricos, sistemas aspersores contra incendios, ascensores y escaleras mecánicas, obras de aislamiento (térmico, acústico y contra humedades), la instalación de sistemas de alumbrado y señalización (en carreteras, vías férreas, aeropuertos, puertos).

Igualmente, se incluyen actividades de reparación, terminación o el acabado de obras, como la colocación de cristales, revoque, pintura, revestimiento de pisos y paredes con baldosas, azulejos, alfombras, papel de empapelar, etc., pulimiento de pisos, acabado de carpintería, insonorización, limpieza exterior,

entre otras. Además, el alquiler de equipo de construcción con operarios se clasifica en la actividad de construcción correspondiente.

La división 43 se compone de las siguientes clases: 431 "demolición y preparación del terreno", 432 "instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas", 433 "terminación y acabados de edificios y obras de ingeniería civil", 439 "otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil".

En adición, las unidades auxiliares en actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil identificadas fueron las bodegas, los parqueaderos-taller y las oficinas administrativas.

A partir de la clasificación de las actividades descritas para el sector de la construcción, se definen las actividades que harán parte de la Encuesta Anual del Sector Constructor -EASC, que a su vez se dividen en subactividades para edificaciones y obras civiles (ver Cuadro 2). Esta nueva subcategoría consiste en una clasificación más desagregada de las actividades especializadas de construcción con el objetivo de explicar con mayor detalle a la fuente a qué actividades se hace referencia. Esta lista de actividades homologadas a la CIIU se realizó en el marco del rediseño de la operación estadística del Índice de Construcción de Vivienda Nueva -ICCV.

Cuadro 2. Clasificación actividades especializadas CIIU Rev. 4 A.C

Cod. CIIU	Actividad CIIU	Subactividades especializadas para la EASC	Edificaciones	Obras civiles
4311	Demolición	Demolición de obras civiles		X
		Demolición de edificaciones	X	
4312	Preparación del terreno	Comisión topográfica	X	X
		Compactación de terreno	X	X
		Excavación manual	X	X
		Excavación mecánica	X	X
		Servicio de explosivos	X	X
		Preliminares, desmonte y retiros	X	X
4321	Instalaciones eléctricas	Instalaciones de voz y datos	X	X
		Instalaciones eléctricas	X	X
		Sistema de seguridad	X	X
		Sistemas de sonido	X	
		Sistemas de telecomunicaciones	X	X
		Redes de alta, media y baja tensión	X	X
4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado	Instalaciones hidráulicas	X	X
		Instalaciones hidrosanitarias	X	X
		Instalaciones redes de gas	X	X
		Sistema de aire acondicionado	X	X
		Sistema de red contraincendio	X	X
		Sistema de riego		X
		Sistemas de ventilación		X

Cod. CIU	Actividad CIU	Subactividades especializadas para la EASC	Edificaciones	Obras civiles
4329	Otras instalaciones especializadas	Equipos especializados para obra	X	X
		Acabados	X	X
4330	Terminación y acabado de obras de ingeniería civil	Arborización y zonas verdes	X	X
		Aseo y limpieza	X	X
		Avisos de señalización	X	X
		Carpintería madera	X	X
		Carpintería metálica	X	X
		Cubiertas	X	X
		Dotaciones	X	X
		Elementos de seguridad industrial	X	X
		Estructura metálica	X	X
		Impermeabilización	X	X
		Juegos infantiles	X	
		Mantenimientos	X	X
		Mesón para baños y cocina	X	
		Nomenclatura	X	X
		Obras exteriores	X	X
		Pisos y enchapes	X	X
		Soldadura		X
		Vidrios y espejos	X	
		Cielo raso, estructuras en drywall y superboard	X	
		Mobiliario urbano	X	X
4390	Otras actividades especializadas para la construcción obras de ingeniería civil	Enrocados	X	X
		Ensayos de laboratorio	X	X
		Estructuras en concreto	X	X
		Fachadas	X	X
		Mampostería	X	X
		Pañetes	X	X
		Pintura	X	X
		Piscina	X	
		Pavimentos asfálticos y concreto	X	X
		Equipos menores y maquinaria	X	X
		Estudios y diseños	X	X
		Cimentación, pilotes y muros pantalla	X	X
		Acero pre y postensado		X

Fuente: elaboración propia, a partir de la clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIU Rev. 4 A.C

Por otro lado, se toma la clasificación central de productos -CPC, Versión 2.1 adaptada para Colombia. La CPC es una clasificación que incluye categorías que abarcan servicios y bienes transportables y no transportables, que cuyo objetivo principales ofrecer un marco que permita la comparación internacional de estadísticas entre productos para hacerlos compatibles con

las normas internacionales. Razón por la cual, para la EASC se toma como referencia algunos productos de la división 53 "construcciones" que incluye el resultado físico de las actividades de construcción, eligiendo así las actividades para obras civiles que a su vez se desagregan en actividades especializadas como producto de la actividad constructiva. (ver Cuadro 3).

Cuadro 3. Clasificación actividades especializadas CPC versión 2.1

Cod. CPC	Producto CPC	Subproductos para la EASC ¹⁶
53211	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles	Vías urbanas
		Vías interurbanas
		Transporte masivo
		Espacio público
		Sistemas de contención
		Caminos vecinales
		Ciclorutas
53212	Ferrocarriles	Transporte elevado
		Vías férreas
53213	Pistas de aterrizaje	Infraestructura aeroportuaria
53221	Puentes y carreteras elevadas	Puentes
53222	Túneles	Túneles
53231	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	Sistemas de acueducto
		Sistemas de micromedición
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	Puertos marítimos
		Infraestructura transporte fluvial
		Dragados
53233	Represas	Embalses
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	Sistemas de riego
53241	Tuberías de larga distancia	Construcción de oleoductos, gasoductos y poliductos
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	Infraestructura de telecomunicaciones
53252	Cables locales y obras conexas	Construcción de redes eléctricas

¹⁶ Esta clasificación de subactividades corresponde a las tipologías manejadas en las operaciones estadísticas de ICOCIV e IPOC.¹² DANE, 2019.

Cod. CPC	Producto CPC	Subproductos para la EASC ¹⁶
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	Construcción de líneas de alta tensión
		Telefonía fija
		Infraestructura de comunicaciones
		Fibra óptica
		Telefonía móvil
53252	Cables locales y obras conexas	Construcción de líneas de media y baja tensión
		Semaforización electrónica
53253	Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales,	Proyectos de recuperación y saneamiento de cuencas hidrográficas - control de inundaciones - control de erosión y/o control de ruido
		Plantas de tratamiento agua potable
		Sistema de alcantarillado
		Plantas de tratamiento agua residual
		Redes urbanas de gas
53261	Construcciones en minas	Construcción obras de producción petrolífera
		Construcción obras de exploración y explotación minera - ferróniquel
		Construcción obras de exploración y explotación minera - carbón
		Construcción obras de exploración petrolífera
		Construcción exploración y explotación de gas
		Construcción obras de exploración y explotación minera - oro
53262	Centrales eléctricas	Construcción de centrales generadoras eléctricas - hidroeléctrica
		Subestaciones eléctricas
53270	Construcciones deportivas al aire libre	Parques y escenarios deportivos
53290	Otras obras de ingeniería civil	Infraestructura militar
		Plazas de mercado y ferias
		Obras ambientales

Fuente: elaboración propia, a partir de la clasificación central de productos versión 2.1

Adicionalmente, se hará uso de la División Político-Administrativa -DIVIPOLA, nomenclatura estandarizada, diseñada por el DANE para la identificación de entidades territoriales (departamentos, distritos y municipios), áreas no municipalizadas y centros poblados, mediante la asignación de un código numérico único a cada una de estas unidades territoriales.

Es importante mencionar, que también existen otras clasificaciones, como la del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN 2018), utilizada en la realización de los censos económicos en países como México y Estados Unidos.

Esta clasificación industrial identifica la actividad de construcción con el código 23 y de la misma manera que la CIIU Rev. 4 A.C, se subdivide en tres subsectores descritos por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía -INEGI de México, así: "Las unidades económicas dedicadas principalmente a la edificación están separadas, a su vez, en edificación residencial y no residencial y se clasifican en el subsector 236, Edificación. En el subsector 237, construcción de obras de ingeniería civil, se clasifica la construcción de obras de ingeniería civil y los trabajos especializados que requieren habilidades y equipo específicos para obras de ingeniería civil. Finalmente, en el subsector 238,

Trabajos especializados para la construcción, se clasifican las unidades económicas dedicadas principalmente a actividades especializadas necesarias en la construcción de todo tipo de edificios y estructuras, como albañilería, pintura o trabajo eléctrico"¹⁷.

La principal diferencia de esta clasificación con la CIIU Rev. 4 A.C, radica en una mayor desagregación y especificidad de cada subsector por parte de la SCIAN 2018. Esta mayor desagregación implicaría un trabajo adicional para la adopción del sistema en el Censo Económico y probablemente generaría costos adicionales en términos de pertinencia y comparabilidad, que es lo que se busca con los sistemas de clasificación. Lo anterior, teniendo en cuenta que la CIIU ha sido adoptada por el DANE a nivel institucional en diferentes operaciones estadísticas como las Cuentas Nacionales, la Encuesta Anual Manufacturera -EAM, la Encuesta Anual de Servicios -EAS, la Encuesta Anual de Comercio -EAC, entre otras.



3.1.3. Unidad de observación

Para el Censo Económico se definieron cinco unidades de observación: **empresa, establecimiento, unidad auxiliar, puesto móvil y vivienda con actividad económica**¹⁸. El concepto de unidad de observación corresponde al *"elemento o conjunto de elementos sobre los que se hace la medición de las diferentes variables en una operación estadística,"*¹⁹ dado que el propósito es *"obtener información estadística actualizada de las principales variables económicas"* del tejido empresarial del país²⁰, de manera que es importante definir las unidades de observación que permitirán obtener los insumos para la medición de variables económicas para el sector constructor.

Ahora bien, como unidad principal de observación se tiene **la empresa** la cual se define como la unidad institucional o combinación más pequeña de unidades productivas institucionales que abarca y controla, directa o indirectamente, todas las funciones necesarias para realizar sus actividades de producción. Depende de una sola entidad propietaria o de control; puede, sin embargo, ser heterogénea en cuanto a su actividad económica, así como a su emplazamiento. (CIIU Rev. 4 A.C.). de acuerdo con lo anterior, la identificación de la empresa constructora como elemento importante del Censo económico, permitirá conocer el impacto que el sector genera en la economía.

Por otro lado, se define al **establecimiento** como complemento de la unidad de observación principal, la cual se define como, *"la unidad económica que, en un espacio independiente, combina factores y recursos para el desarrollo de actividades de industria, comercio, construcción,*

¹⁷ INEGI, 2018. Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte

¹⁸ DANE 2019. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/files/investigaciones/censo-economico/documento-conceptual/documentos/FASE-III-documento-metodologico-preliminar-censo-economico-2021.pdf>

¹⁹ Sistema de consulta de Conceptos Estandarizados. Sistema Estadístico Nacional de Estadísticas de Colombia – SEN, 2020. Recuperado de <https://sitios.DANE.gov.co/conceptos/#!/consulta>

²⁰ DANE, 2019. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/files/investigaciones/censo-economico/documento-conceptual/documentos/FASE-III-documento-metodologico-preliminar-censo-economico-2021.pdf>

servicios o transporte, y respecto de la cual se puede recopilar información para el cálculo de empleo, ingresos y costos. Además, cuenta con instalaciones delimitadas por construcciones que se ubican de forma permanente en un mismo lugar." De manera que, el establecimiento para el sector constructor correspondería al proyecto, a la edificación u obra civil según la CPC 2.1 A.C., permitiendo que a partir de la ejecución de la obra y la operación misma de la empresa, se identifiquen variables estructurales que permitan determinar los conceptos de Producción, Consumo Intermedio y Valor Agregado.

Por lo anterior, la unidad de observación en el sector constructor corresponde a la empresa, permitiendo identificar el usuario idóneo que suministre la información para las variables económicas de interés. No obstante, para efectos del desarrollo de la encuesta anual del sector constructora -EASC como insumo del Censo Económico, se requiere de la empresa **información a nivel del proyecto de construcción**, por las siguientes razones:

- Información para el cálculo de la producción para los proyectos que no se encuentran dentro de la cobertura CEED e IPOC
- Desagregación de información a nivel geográfico, dado que algunas empresas constructoras tienen operación en diferentes municipios.

De acuerdo con lo anterior, es importante resaltar que la dinámica del sector constructor constituye un tejido empresarial importante en el desarrollo de la economía del país, permitiendo obtener información de interés a nivel de empresa, como lo es la producción, ventas e ingresos, personal ocupado, costos, gastos y activos y formalidad empresarial. Adicionalmente, al revisar los referentes internacionales se encontró que gran parte de las entidades estadísticas a nivel internacional utilizan como unidad de información a la empresa para el caso del sector constructor,

entre ellos se destacan el INEGI en México, el INE en España, INDEC en Argentina y el INEC de Panamá y Costa Rica.

3.1.4. Organización empresarial

La gestión y organización empresarial que se requiere para llevar a cabo un proyecto de edificación implica la participación de varias empresas a diferentes escalas, por su complejidad y heterogeneidad en los procesos constructivos de las diferentes tipologías de obras. Por ejemplo, edificios de vivienda, carreteras, puertos, tuberías de larga distancia, construcción de minas, etc. La actividad constructiva implica actividades de mano de obra calificada certificada, e informal en procesos de baja complejidad, de manera que, se toma la escala de la unidad económica como principal característica de la organización empresarial del sector constructor, ya que permitirá identificar el rol que estas tienen en el proyecto, a partir de la relación contractual que existe en torno a la operación constructiva.

A partir de la organización empresarial se establece un **organigrama general** que permite el desarrollo de la actividad constructora. La cual se divide en actividades transversales y técnicas. Las transversales comprenden aquellas que brinda soporte a la producción del sector, como lo es la gestión humana, financiera, administrativa y comercial. Las técnicas, son actividades estructurales de la operación constructora, como las áreas de gerencia de proyectos y la ejecución de las obras de construcción.²¹

Ahora bien, se realizó un acercamiento con las empresas constructoras con el objetivo de identificar los roles al interior del proyecto (contratista principal, contratista especializado, subcontratista, gerente de proyecto), lo cual permitió conocer el tejido empresarial que tiene en el sector de la construcción. La planeación empleada para la realización del ejercicio se describe a continuación:

²¹ CAMACOL y SENA (S.F.). Proyecto de Investigación del Sector de la Construcción de Edificaciones en Colombia. Recuperado de <https://CAMACOL.co/sites/default/files/documentos/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion.pdf>

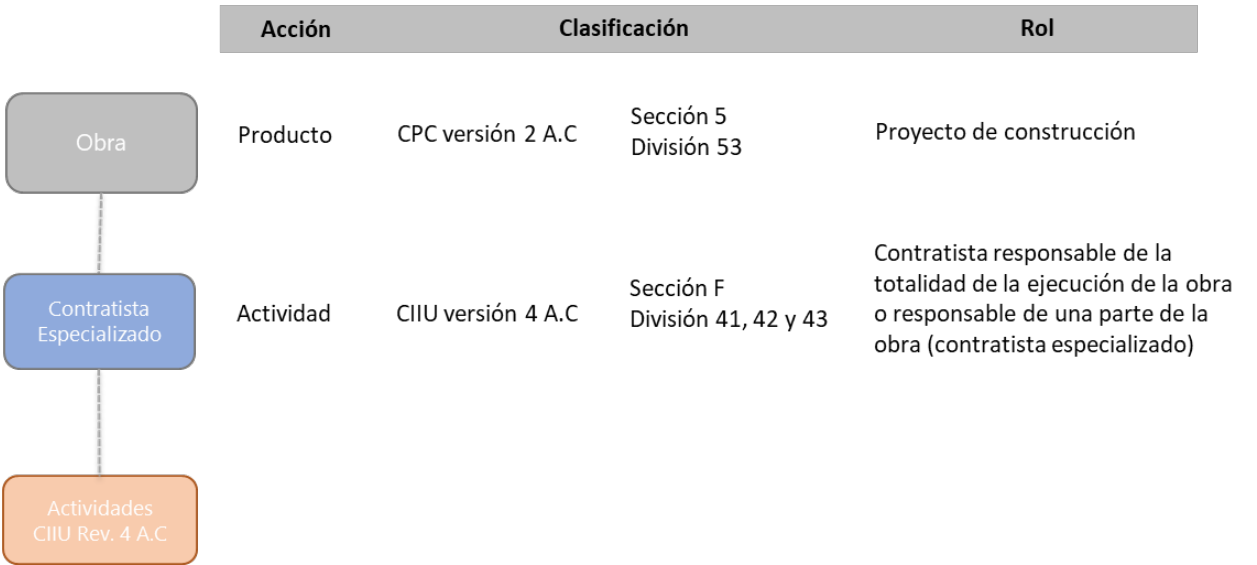
1. Durante el mes de julio del 2021 se identificaron las unidades económicas a partir de la escala.
2. Se realizaron mesas de trabajo con cada una de las empresas, exponiendo los objetivos y la estructura general de la Encuesta Anual del Sector Constructor -EASC.
3. En las mesas de trabajo se presentó a modo de propuesta los flujos del tejido empresarial levantados por el DANE; sobre estos, se recolectó información adicional como insumo para la realización de los flujos definitivos.

Es importante tener en cuenta que, el punto de partida para identificar los roles involucrados en el proceso de construcción se toma como referencia la clasificación CIIU (41 – Construcción de edificios, 42 – Construcción de Obras de ingeniería Civil y 43 – Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería) y la división 71, ya que con estas se pueden identificar las diferentes actividades constructivas que se pueden hallar en el sector de la construcción. (Ver el Cuadro 2).

Luego de la recolección de las experiencias con cada empresa, se observa que los roles dentro del proceso de la ejecución de los proyectos varían de acuerdo con la escala de la unidad económica, por tal razón a continuación, se describen los flujos contruoidos en las mesas de trabajo realizadas con el gremio durante el II semestre del 2021.

1. **Empresa Pequeña:** Se refiere a aquellas que se dedican a la realización de actividades menores y de baja complejidad, como reparaciones locativas, mantenimiento y reparación de instalaciones eléctricas o hidráulicas. Por lo general, es quien directamente realiza las labores de mano de obra de las actividades en las que se especializa. En el Flujo 1 se observa que a partir de un proyecto constructivo (obra) se requiere de mano de obra especializada que ejecute la actividad, en este caso por ser un proyecto de menor complejidad la relación contractual hallada es directamente con el cliente y el contratista especializado. Cabe mencionar también que en esta escala también se encuentran aquellos contratistas informales que no poseen una razón social establecida.

Flujo 1. Tejido empresarial de una empresa pequeña en el sector

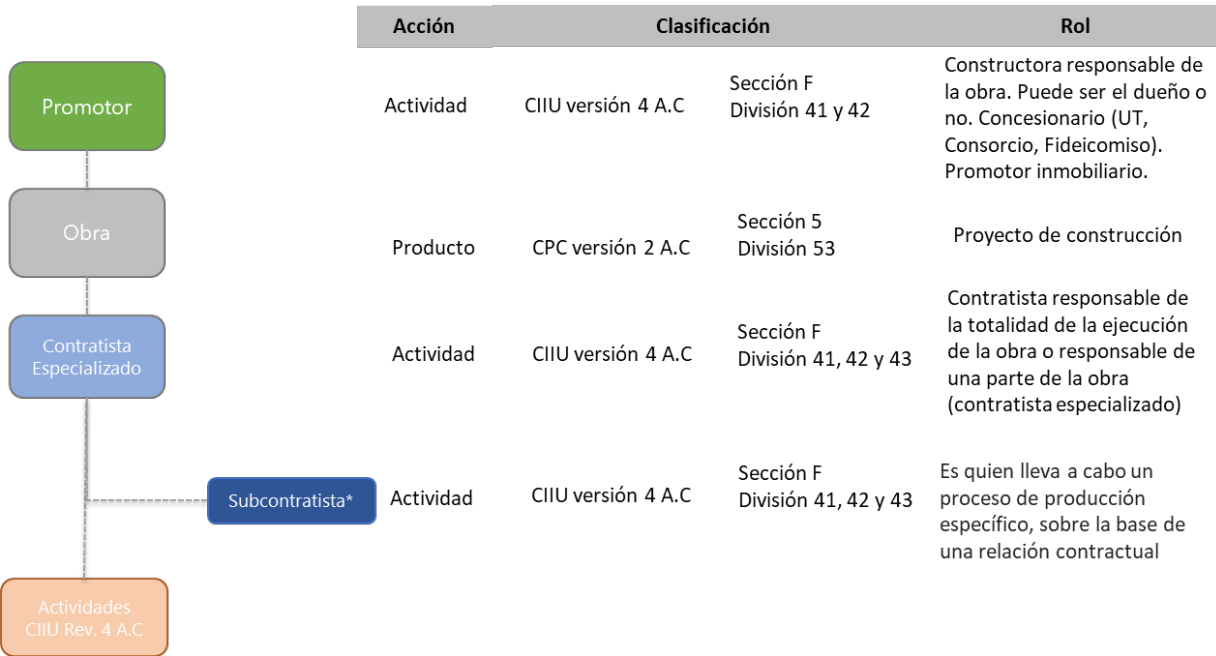


Fuente: elaboración propia

2. **Empresa Mediana:** son aquellas empresas que prestan servicios de actividades especializadas para el sector de la construcción, y que puede desenvolverse en el sector de dos maneras: a) como contratista especializado contratado por otra unidad económica (salud, comercio, financiero, etc.) para prestar servicios como ampliaciones o remodelaciones, y b) como contratista especializado contratado por un promotor para una actividad específica al interior de un proyecto de edificación u obra civil.

En el **Flujo 2**, se observa el rol que cumple el contratista especializado, el cual tiene una relación directa con el **contratista principal** o **promotor** del proyecto inmobiliario, cuya función es ejecutar la actividad específica del proyecto que se le haya contratado. Estas actividades pueden ser: demolición, excavaciones, cimentaciones, entre otras. En algunos casos puede existir la figura de subcontratación, siempre y cuando el contratista principal o promotor lo permita dentro de sus lineamientos y políticas de contratación.

Flujo 2. Tejido empresarial de una empresa mediana en el sector como promotor inmobiliario.

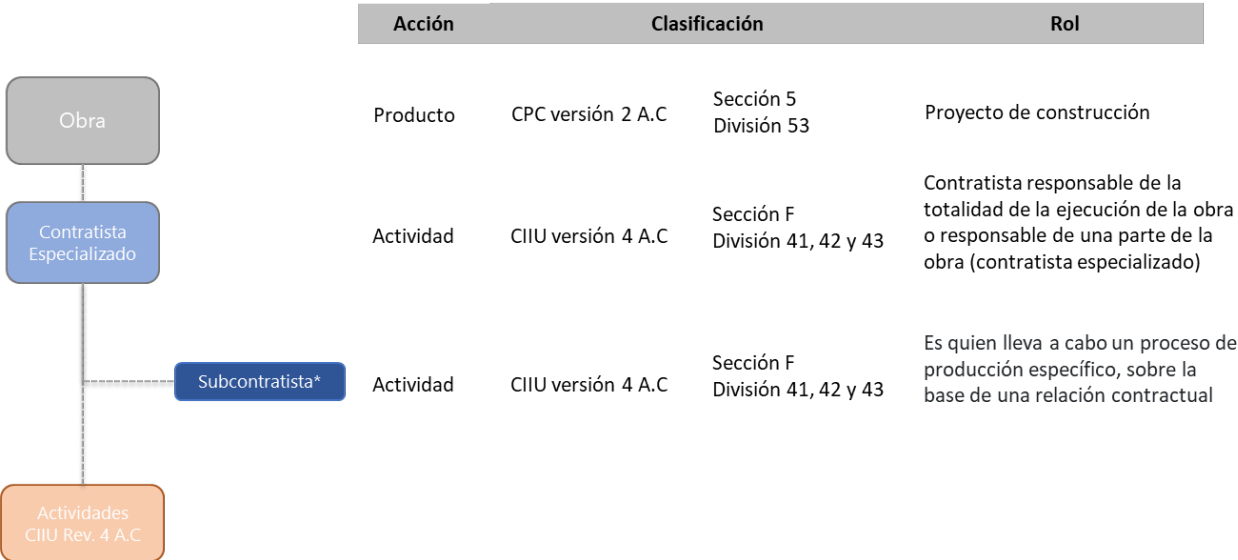


Fuente: elaboración propia a partir de información recolectada

Por otro lado, en el **Flujo 3** se muestra a la empresa como prestadora de servicios de actividades especializadas de otras unidades económicas; sin embargo, estas actividades generalmente no son previas como en el caso de las actividades para la construcción de una edificación. Por ejemplo: la excavación es una actividad previa de la cimentación. A continuación, se describen los flujos identificados para la empresa mediana:

- a) Actividades contratadas por un promotor inmobiliario.
- b) Actividades contratadas por otra unidad económica.

Flujo 3. Tejido empresarial de una empresa mediana en el sector



Fuente: elaboración propia a partir de información recolectada

3. **Empresa Grande:** son aquellas empresas promotoras de proyectos de edificaciones u obras civiles que tienen la responsabilidad de la ejecución de un proyecto de construcción y que cuentan dentro de su organigrama con las áreas de gerencia de proyectos y construcciones. Estas empresas promueven la integración entre entidades con la misma actividad constructiva y sus asociados²² velando por intereses comunes. En las mesas de trabajo se identificó que al generar estas integraciones se identificaron figuras como la administración delegada para construcción de edificaciones y consorcios para la ejecución de proyectos de infraestructura. A continuación, se general los siguientes flujos de los roles de

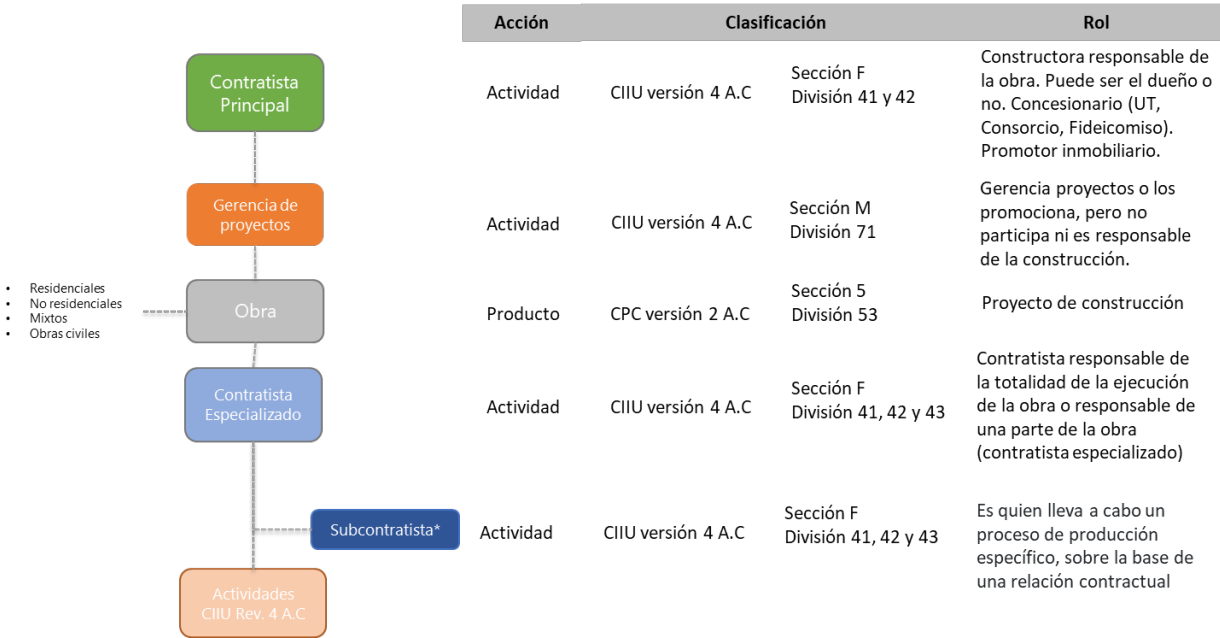
la actividad constructiva y las integraciones empresariales:

a.) **Construcción de edificaciones y obras civiles**

En el Flujo 4, se observa de manera compacta el tejido empresarial que existe en la ejecución de un proyecto de edificación independientemente de la tipología de la obra (residencial, no residencial, mixto u obra civil) que, debido a su complejidad, la empresa responsable tiene dentro de su operación el rol de la gerencia de proyectos encargada de la estructuración, gestión y control de esta, sin ser la responsable directa de la ejecución.

²² Por ejemplo, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia -ANDI, y la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia -ASOBANCARIA..

Flujo 4. Tejido empresarial empresa grande en el sector



Fuente: elaboración propia

4. ALCANCE Y COBERTURA DEL CENSO ECONÓMICO – SECTOR CONSTRUCTOR



4.1. Alcance temático

Teniendo como referente la CIU Rev. 4 A.C., Sección F para el sector de la construcción, se busca obtener información estadística de las siguientes actividades a partir de la Encuesta Anual del Sector Constructor -EASC:

- Construcción de edificios
 - Residenciales
 - No residenciales
- Obras de ingeniería civil
 - Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
 - Construcción de proyectos de servicios públicos
 - Construcción de obras de ingeniería civil

- Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil:
 - Demolición
 - Preparación del terreno
 - Instalaciones eléctricas
 - Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
 - Otras instalaciones especializadas
 - Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
 - Otras actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil.

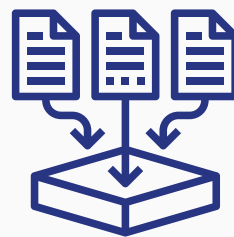
4.2. Alcance geográfico

El Censo Económico se aplicará a nivel departamental y municipal.

4.3. Alcance por tamaño de unidad económica

El Censo económico cubrirá información actualizada de todas las unidades económicas: micro, pequeña, mediana y gran empresa.

5. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL SECTOR CONSTRUCTOR EN EL CENSO ECONÓMICO



Esta recolección se llevará a cabo durante el operativo de conteo pre-censal y durante el operativo de barrido, en donde se identificarán todas las unidades económicas del país que cuentan con un local o con un aviso exterior que permita su identificación.

De acuerdo con la necesidad de información y el nivel de complejidad de medición del sector, como se evidenció en los capítulos anteriores, la aplicación de la EASC, no podrá llevarse a cabo durante el operativo masivo por las siguientes razones:

- El formulario básico está diseñado para recolectar información de las unidades económicas complementaria a la información de las encuestas estructurales existentes para los sectores de Industria, Comercio y Servicios. Para el sector de la construcción se diseñó como mecanismo de identificación y actualización del Directorio Especializado de Construcción -DEC.

²³ Contrato de prestación de servicios profesionales independientes celebrado entre Swisscontact y la Cámara de la Construcción – CAMACOL.

²⁴ Contrato de prestación de servicios profesionales independientes celebrado entre Swisscontact y la Cámara de la Construcción – CAMACOL.

- La EASC requiere para su diligenciamiento entre 7 a 8 semanas dado que la información solicitada se encuentra repartida en varias áreas de la empresa, lo cual impide que el formulario se aplique durante el operativo masivo (barrido). Esta situación se validó dentro del informe de la prueba piloto llevada a cabo en el marco del Proyecto Cooperación Suiza -SECO del Contrato 078 de 2019 .
- La EASC cuenta con módulos donde el tiempo de diligenciamiento puede ser mayor, principalmente el módulo de proyectos que, en algunos casos, se puede contar con un gran número de proyectos dividido por etapas. Por otro lado, si las empresas llevan una contabilidad principalmente manual, se tardarán más en obtener los datos requeridos. Por estos motivos es indispensable asegurar la respuesta de las empresas brindando un tiempo amplio que permita el diligenciamiento de la información. Esta situación se validó igualmente dentro del informe de la prueba piloto llevada a cabo en el marco del Proyecto Cooperación Suiza SECO del Contrato 078 de 2019 .

Dados los tiempos necesarios de diligenciamiento del formulario de la ESAC y el tiempo definido para el operativo masivo (3,5 meses), se evidencia que la recolección de información para el sector de la construcción no se puede llevar a cabo durante el operativo masivo (barrido), dado que las primeras empresas identificadas contarían con el tiempo de diligenciamiento, pero las últimas no, al encontrarse por fuera de la ventana de ejecución del operativo censal.

Es importante mencionar, que el DEC constituye un insumo importante para la realización de la EASC, así que, para la construcción de este se han definido dos fases: la primera, tomar información de las operaciones estadísticas ya existentes por el DANE y que contribuyen al sector de la construcción. Una de estas fuentes es el Censo de Edificaciones -CEED; sin embargo, esta mide solo la actividad edificadora de 57 municipios del país, aun así, permite que desde los proyectos censados se identifique la empresa dedicada a la actividad de la construcción. La otra fuente importante es el Indicador de producción de obras civiles -IPOC que, aunque es una muestra no probabilística, apoya al proceso con la identificación de las empresas cuya actividad se centra en la ejecución de obras civiles.

Como segunda fase, está la información recolectada por el operativo de conteo para el sector constructor, aunque este carece de la capacidad de identificar a todas las unidades económicas del sector constructor, al existir un grupo de micronegocios y empresas pequeñas que llevan a cabo obras de construcción y actividades especializadas, las cuales no cuentan con un local o emplazamiento identificable en el operativo de conteo o el barrido, dado que la actividad económica del sector constructor se lleva a cabo en un emplazamiento diferente al de la localización de la empresa (la obra de construcción) y, a su vez, el propietario del micronegocio o empresa puede no tener un local, oficina o aviso visible en calle.

Para comprender lo anterior, en el Esquema 1 se muestra el desarrollo de la implementación de la estrategia para la construcción del directorio de construcción DEC.



Esquema 1. Esquema general de conciliación



Fuente: elaboración propia

Para el sector de la construcción se estimó con la Encuesta de Micronegocios –EMICRON 2020, que el 73.3% de los micronegocios no cuenta con RUT (Tabla 1). Este subgrupo de unidades económicas pertenecientes al universo del sector constructor no estaría detectado en el directorio nacional estadístico y difícilmente podría ser identificado en el operativo de conteo y el operativo del CE, puesto que no cuenta con aviso o un local.

Tabla 1. Distribución de micronegocios según tenencia de Registro Único Tributario (RUT)

CIU Rev. 4 A.C.	Sí	No
Total	26,7	73,3
Construcción de edificios residenciales (4111)	22,5	77,5
Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil (4330)	24,4	75,6
Instalaciones eléctricas (4321)	44,5	55,5
Construcción de edificios no residenciales (4112)	20,3	79,7
Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado (4322)	40,0	60,0
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril (4210)	34,4	65,6
Otras instalaciones especializadas (4329)	76,0	24,0
Construcción de otras obras de ingeniería civil (4290)	51,0	49,0
Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil (4390)	71,7	28,3

CIU Rev. 4 A.C.	Sí	No
Construcción de proyectos de servicio público (4220)	58,2	41,8
Preparación del terreno (4312)	85,8	14,2

Fuente: DANE EMICRON

Los resultados de la EMICRON 2020 estima que en el sector de la construcción existen 322.023 micronegocios de los cuales aproximadamente 236.000 no cuentan con RUT y 305.000 no tienen registro mercantil, dando cuenta de una alta informalidad de entrada. Adicionalmente, se estima que todos los micronegocios del sector de la construcción serían responsables de alrededor de una tercera parte del personal ocupado del sector constructor, estimado en 1,5 millones de personas en el 2019.²⁵

Dados los hallazgos mencionados, la estrategia de recolección de información para el sector constructor se divide en tres esquemas: auto diligenciamiento (formulario especializado EASC), barrido (formulario básico), y encuesta complementaria (formulario EMICRON), detallados a continuación:



5.1. Esquema por auto diligenciamiento (formulario especializado EASC)

A partir de la primera fase del DEC -Directorio Especializado de Construcción para el sector de la construcción, las empresas identificadas por este se les aplicará el formulario especializado de la EASC. El formulario especializado para el registro de los proyectos ejecutados durante el 2021 tendrá dos modalidades: para aquellos proyectos de construcción u obras civiles ya registrados en CEED e IPOC; o para los proyectos nuevos.

A las empresas seleccionadas por el DEC se le aplicará el formulario especializado a partir de abril del año en ejecución del censo, de acuerdo con las sugerencias del informe de la prueba piloto entregado por CAMACOL en el marco del convenio Swiss Contact-CAMACOL 078 de 2019, puesto que, en los meses anteriores la tasa de no respuesta de las empresas podría ser alta en tanto que se encuentran en procesos de cierre contable del año anterior.

5.2. Esquema por barrido (formulario básico)

El objetivo de este esquema es la "recolección, manzana a manzana y puerta a puerta, de todos los establecimientos, mediante entrevista directa a un informante idóneo"²⁶, este operativo servirá para:

²⁵ DANE. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>.

²⁶ DANE, 2019. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/files/investigaciones/censo-economico/documento-conceptual/documentos/FASE-III-documento-metodologico-preliminar-censo-economico-2021.pdf>

- Actualizar el Directorio del Sector Constructor.
- Disponer con un conteo de obras de edificaciones para identificar municipios de posible inclusión dentro de la cobertura del Censo de Edificaciones.

5.3. Esquema por encuesta (Formulario EMICRON)

El objetivo con este esquema es complementar la información de los micronegocios no incluidos en el DEC, ni identificadas en el operativo censal bajo el esquema de barrido, al no contar con un local o registro alguno (RUT, Cámara de Comercio, pago en PILA) a través del formulario de la Encuesta de Micronegocios -EMICRON.

La EMICRON que se realizará durante el año de ejecución del Censo Económico, cuenta con los siguientes módulos:

- Identificación
- Clasificación económica del negocio o actividad
- Emprendimiento
- Sitio o ubicación
- Personal ocupado
- Características del micronegocio
- TIC
- Inclusión financiera
- Costos, gastos y activos
- Ventas o ingresos
- Capital social

Para contar con una mejor caracterización del sector de la construcción se propuso incluir las siguientes preguntas para las empresas dedicadas a este sector:

“... Sección 1. Contratista principal o subcontratista

NOTA: Las siguientes preguntas indagan por la obra que ocupó la mayoría del tiempo y que fue desarrollada en el último mes

- 1) ¿Durante el mes anterior realizó obras de...?
 - a) Construcción
 - b) Remodelación(Pregunta de selección múltiple con múltiple respuesta)
(Si la selección es “construcción” pasar a la pregunta 2)
(Si la selección es “remodelación” pasar a la pregunta 3)
- 2) ¿En la obra que ocupó la mayoría de su tiempo, usted estuvo a cargo de cuáles de las siguientes etapas?
 - a) Preliminares (Localización, replanteo, excavación y limpieza)
 - b) Cimentación
 - c) Estructura
 - d) Instalaciones
 - e) Acabados
 - f) Todas las anteriores(Pregunta de selección múltiple con múltiple respuesta)
- 3) ¿Está a cargo de toda la remodelación de la vivienda o la edificación?
 - a) Sí
 - b) No (parte de la remodelación)Si el encuestado seleccionó la respuesta 4 se indaga por:
 - a) Privada
 - b) Pública (Alcaldía o Gobernación)
 - c) Otra (¿Cuál?)(Pregunta de selección múltiple con única respuesta)

Sección 2. Preguntas generales

- 5) ¿Cuál de los siguientes tipos de contrato es el más recurrente en el desarrollo de su actividad?
 - a) Verbal
 - b) Escrito(Pregunta de selección múltiple con única respuesta)
- 6) De los ingresos percibidos en todas las obras en las que dedicó algún tiempo en el último mes, indique qué proporción corresponde a contratos con:

- a) Empresas constructoras de edificaciones
 - b) Empresas constructoras de obras civiles
 - c) Empresas de actividades especializadas de construcción (preparación de terreno, instalaciones eléctricas o hidráulicas, etc.)
 - d) Hogares
 - e) Otra (¿Cuál?)
- (La suma de todos los porcentajes deben dar 100)
- ...

5.4. Informalidad

De acuerdo con la OIT el término "Sector Informal" comenzó a utilizarse de forma generalizada a partir de la década de 1970, y desde ese momento se han realizado esfuerzos con el objetivo de elaborar definiciones más exactas para consolidar las estimaciones estadísticas, dicho abordaje se ha enfocado en el estudio del mercado laboral por su impacto en el gasto social y las políticas públicas de vejez e ingresos este enfoque ha tenido dos criterios: uno frente a lo económico y productivo (autoempleo no calificado, asalariados en microempresas, trabajadores sin ingresos) y el otro desde una visión legalista (derecho y contribución a las prestaciones sociales establecidas)

El estudio de la informalidad enfocado en el mercado laboral no es ajeno en Colombia, la Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH genera un reporte estadístico basado en la resolución 15ª CIET de la OIT de 1993 y en las recomendaciones del grupo de DELHI el cual se especializa en la medición del fenómeno informal. Ahora bien, de acuerdo con el CONPES una empresa se define como formal cuando cumple con todas las normas que le aplican de manera obligatoria, estableciendo cuatro dimensiones para la formalidad:

1. De entrada: corresponde a los requisitos de registro empresarial (RUT, estatutos, etc.).
2. De insumos o factores de producción: incluye los requisitos para el uso de mano de obra (aseguramiento de los trabajadores) y el uso de la tierra (emplazamiento del negocio y uso del suelo).
3. La asociada a los procesos de comercialización de bienes (normas sanitarias, licencias de construcción, reglamentos técnicos, regulaciones ambientales).
4. La tributaria relacionada con las responsabilidades de declarar y pagar impuestos relacionados con su actividad.

En el marco de la recomendación 204 de la OIT sobre la transición de la economía informal a la economía formal, y de acuerdo con la política pública de formalización empresarial dictada por el CONPES citado anteriormente, se hace necesario analizar la informalidad en el sector de la construcción para obtener información que permita aumentar la formalización empresarial y laboral en Colombia, y para mejorar el nivel de vida de los trabajadores, aumentar la productividad y ampliar las posibilidades de recaudo tributario. Se medirá la informalidad desde la oferta del sector de la construcción, tomando como unidad de información a las empresas.

De acuerdo con Cristina Fernández³¹ en Colombia existen muy pocas fuentes para estimar la informalidad empresarial; sin embargo, se tiene un alto predominio de esta característica en el tejido empresarial del país, lo anterior dado que los beneficios económicos de la formalización exceden sus costos únicamente en las firmas de mayor productividad relativa. Se estima que en el país la economía informal tiene un tamaño de alrededor del 33% del Producto Interno Bruto -PIB, mientras que la economía ilegal es de 1,9%.³²

³¹ Fernández C., 2018. Informalidad empresarial en Colombia. Recuperado de: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3698/WP_2018_No_76.pdf?sequence=1&isAllowed=1

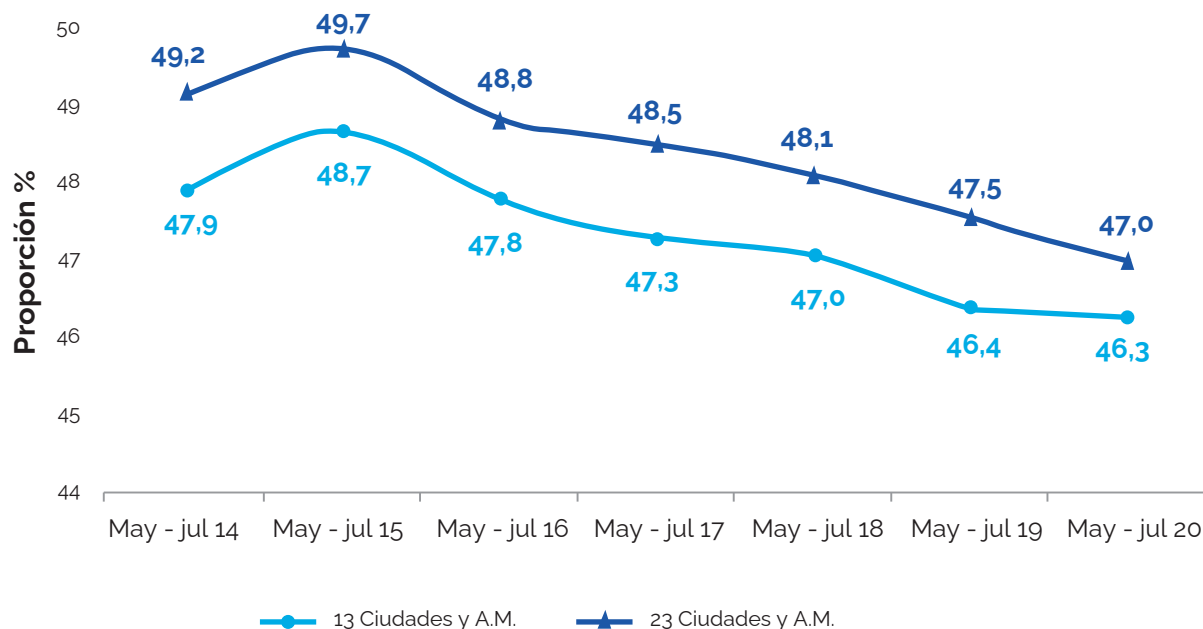
Por lo anterior se hace indispensable que el Censo Económico indague sobre aspectos de informalidad asociados a las empresas y no solamente por el componente laboral, es decir, se deben incorporar las demás dimensiones expuestas por el CONPES 3956.

Respecto a la informalidad de entrada, se tiene como parámetro la existencia legal, para ello la metodología construida por el DNP, DANE, 19 cámaras de comercio y la Cooperación Suiza propone indagar por: Tenencia y actualización de la matrícula Mercantil, el cumplimiento de normas como el Registro Único Tributario (RUT) y el Registro de Información Tributaria (RIT).

Para los insumos y factores de producción se abordarán las características y condiciones del personal ocupado indagando por el cumplimiento de los requisitos exigidos por ley para la contratación laboral, para ello se tiene como referencia la información suministrada por la GEIH en su informe de Empleo informal y seguridad social en el cual se tiene una caracterización de la población ocupada a partir de los principales criterios para medir el empleo informal, como lo son el tamaño de empresa y la afiliación al sistema de seguridad social en salud y pensiones.

De acuerdo con la información suministrada por esta encuesta se tiene que la población ocupada informal ha ido disminuyendo a través de los años teniendo un valor cercano al 47% para el 2020.

Ilustración 2. Proporción de población ocupada informal total 13 y 23 ciudades y áreas metropolitanas Trimestre móvil mayo- julio (2014-2020)



Fuente: DANE, Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH.

³² Reducción del efectivo y tamaño de la economía subterránea en Colombia. Recuperado de: <http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-asobancaria-efectivo0517.pdf>

CAMACOL (2018). Ficha metodológica Censo de Obras Coordinada Urbana. Recuperado de <https://CAMACOL.co/coordenada-urbana>

Por otro lado, teniendo en cuenta que el trabajo no es el único factor de producción utilizado en la construcción, también se indagará por los elementos relacionados con el cumplimiento de requisitos ambientales y de uso del suelo.

Ante la ventaja de tomar a la empresa de la construcción como unidad de información, se tiene contemplado obtener Informalidad asociada a los procesos de comercialización de bienes, mediante la revisión del cumplimiento de las normas sanitarias, licencias de construcción, reglamentos técnicos, regulaciones ambientales. Finalmente, respecto a la Informalidad tributaria se incluirán preguntas sobre el pago de los impuestos que se tienen a cargo como empresa.

La medición de la informalidad de manera multidimensional dotará al país de una herramienta para la formulación de políticas públicas basadas en datos, que permita avanzar en la formalización empresarial, de esta manera se espera que el Censo Económico genere la información completa para una caracterización robusta de esta problemática.

5.4.1. Medición de la informalidad – Formulario especializado

Como se definió en el esquema por auto diligenciamiento, se aplicará el formulario especializado a las empresas grandes, medianas y pequeñas pertenecientes al DEC consolidado del sector, para así obtener información de las principales variables económicas.

Para evaluar la informalidad como se precisó en el apartado anterior, es necesario tener en cuenta cuatro dimensiones: informalidad de entrada, de insumos, la asociada a los procesos de comercialización de bienes y la tributaria, los cuales, se ubican en el formulario especializado de la siguiente manera:

- **Informalidad de entrada:**
 - Módulo 1: Carátula- numeral 1: Identificación:
 - Relacione la información correspondiente a la identificación de la empresa (NIT, Número de la matrícula mercantil o inscripción en la cámara de comercio).
- **Informalidad de insumos o factores de producción:**
 - Módulo 2: Personal ocupado- numeral 2: Costos y gastos causados por el personal ocupado.
 - Ítem c: prestaciones sociales del personal permanente.
 - Ítem e: prestaciones sociales del personal temporal contratado directamente por la empresa.
 - Ítem g: prestaciones sociales del personal contratado a través de empresas especializadas.
- **Informalidad asociada a los procesos de comercialización de bienes:**
 - Módulo 3: Costos y gastos- numeral 2: Costos y gastos propios.
 - Ítem I: Pagos por licencias y permisos de construcción.
- **Informalidad tributaria:**
 - Módulo 3: Costos y gastos.
 - Numeral 2: Costos y gastos propios.
 - Ítem aa: Impuestos por pagar.
 - Numeral 3: Costos y gastos generados por contratación especializada: IVA descontable.

5.4.2. Medición de la informalidad – Encuesta de Micronegocios -EMICRON

Los micronegocios o empresas con hasta nueve (9) personas ocupadas, son medidas a través de la EMICRON, de donde se obtiene las cuatro dimensiones de la informalidad, así:

- **Informalidad de entrada**

- Módulo F: Características del micronegocio.
 - ¿El negocio o actividad tiene Registro Único Tributario (RUT)?
 - Indique el Número de Identificación tributaria (NIT) y el dígito de verificación.
 - ¿El negocio o actividad se encuentra registrado en alguna Cámara de Comercio?

- **Informalidad de insumos**

- Módulo E: Personal ocupado.
 - Para el (la) dueño(a) o propietario(a) del micronegocio:
 - ¿Pago su salud y/o pensión el mes anterior?

- ¿Cuánto pago el mes pasado en salud y pensión?
- ¿Pago su ARL?
- Desagregue el personal ocupado que el ayuda en su negocio o actividad según:
 - Trabajadores que reciben un pago: ¿Le pagó salud y pensión en el mes pasado?, ¿le pago prestaciones sociales?, ¿le pago ARL?
 - Socios: ¿Le pagó salud y pensión en el mes pasado?, ¿le pago prestaciones sociales?, ¿le pago ARL?
 - Familiares sin remuneración: ¿Le pagó salud y pensión en el mes pasado?, ¿le pago prestaciones sociales?, ¿le pago ARL?

- **Informalidad asociada a los procesos de comercialización de bienes**

- Módulo I: Costos, gastos y activos:
 - ¿Cuánto pago usted durante el año para el funcionamiento del negocio o actividad, por los siguientes conceptos?: licencias de funcionamiento, registro mercantil o tarifas de asociaciones gremiales.

- **Informalidad tributaria**

- Módulo I: Costos, gastos y activos:
 - ¿Cuánto pago usted durante el año para el funcionamiento del negocio o actividad, por los siguientes conceptos?: Impuestos (predial, rodamiento, SOAT, Sayco)

En este marco, la encuesta de micronegocios que se realizara a las microempresas complementa el formulario especializado que se le realizara a las empresas pequeñas, medianas y grandes.



6. EXPERIENCIAS DE CENSOS ECONÓMICOS Y ENCUESTAS ESTRUCTURALES FRENTE AL SECTOR



6.1 Experiencias internacionales

A continuación, se detallan algunas experiencias internacionales en censos económicos y encuestas estructurales referentes al sector de la construcción, teniendo en cuenta criterios como similitud o afinidad con Colombia, liderazgo en censos económicos, experiencia y reconocimiento internacional, entre otros (ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Referentes internacionales Censo Económico y encuestas estructurales por país.

Países	Objetivo CE	Principales indicadores que se generan a partir del CE	Desagregación geográfica	Productos de difusión	Tipos de análisis	Lecciones aprendidas
México	Obtener información básica y estructural de las diferentes empresas constructoras.	Al generar información estadística confiable, les permite elaborar una serie de indicadores económicos con el propósito de conocer la evolución, comportamiento y estructura de los tres subsectores que integran el sector, relacionadas con las obras ejecutadas, terminadas o en proceso, y los materiales para la construcción consumidos por las empresas. *Número de unidades económicas. *Personal ocupado. *Valor total remuneraciones. *Total gastos por consumo de bienes y servicios. *Valor total de ingresos por suministros de bienes y servicios. *Producción bruta total. *Consumo intermedio. *Valor agregado censal bruto. *Formación bruta de capital fijo. *Variación de existencias.	La información se presenta a nivel nacional y estatal.	-Documentación general del Censo Económico (metodología, manuales y cuestionarios). -16 cuadros de salida para el sector construcción, en donde se presenta información de las diferentes variables económicas según sector, subsector, rama, sub-rama, clase de actividad y entidad federativa.	Los tipos de análisis se generan a partir de los resultados por subsectores (236 construcciones de edificios, 237 construcciones de ingeniería pesada y civil y 238 contratistas comerciales especializados). A partir de lo anterior, INEGI realiza análisis y contrastes con la Encuesta Anual para Empresas Constructoras (ENAC).	INEGI define como unidad de observación la empresa, lo cual tiene desventajas con respecto a los demás sectores que utilizan como unidad de observación el establecimiento, en el sentido que la información solicitada será consolidada en la ubicación del domicilio de la casa matriz, aunque la actividad económica se lleve a cabo en un lugar geográfico diferente.

Países	Objetivo CE	Principales indicadores que se generan a partir del CE	Desagregación geográfica	Productos de difusión	Tipos de análisis	Lecciones aprendidas
Estados Unidos	Capturar información básica y estructural del sector de la construcción, teniendo como unidad de observación el establecimiento.	Les permite elaborar una serie de indicadores que resumen el comportamiento general de la industria, por área geográfica, por tipo de negocio y tipo de construcción: *Número de empresas. *Número de establecimientos. *Ventas, valor de envíos o ingresos. *Valor nómina anual. *Número de empleados. *Valor trimestral pagado a trabajadores de la construcción. *Trabajadores de construcción, producción y desarrollo y exploración horas anuales. *Salario anual de trabajadores de la construcción. *Beneficios marginales totales. *Costos totales. *Valor del trabajo de construcción (ingresos). *Valor otros ingresos. *Valor de trabajos de construcción subcontratado. *Valor neto de los trabajos de construcción. *Valor agregado. *Valor de materiales, insumos, partes al comienzo y finalización del año de referencia. *Activos fijos. *Pago total por alquiler o arrendamiento. *Valor total otros gastos operativo	Se presenta información de Estados Unidos en su conjunto, y desagregación por Estados y el Distrito de Columbia. Adicionalmente, presenta 51 informes separados, uno para cada Estado y el Distrito de Columbia, con estadísticas similares en el nivel de "toda construcción" para cada Estado.	El Censo Económico presenta 31 informes para el sector, cada uno de los cuales se basan en la clasificación NAICS (código de seis dígitos). Estos informes incluyen estadísticas tales como número de establecimientos, empleo, nómina, valor agregado por construcción, costo de materiales, valor del trabajo de construcción, valor del negocio realizado, gastos de capital, etc. Los informes de la industria también incluyen estadísticas seleccionadas para los estados.	Los tipos de análisis y contrastes se generan a partir de los resultados por subsectores (236 construcción de edificios, 237 construcción de ingeniería pesada y civil y 238 contratistas comerciales especializados), con la encuesta mensual sobre el Valor de la Construcción (VIP), la encuesta de Permisos de construcción y la encuesta de Construcción (SOC).	Según las experiencias en los censos de 1987 y 1997, se recolectó el valor de los trabajos de construcción para medir la actividad de construcción real realizada durante el año de referencia. Sin embargo, los posteriores estudios demostraron que los encuestados no pudieron informar con precisión estos datos. A partir de 2002 se solicitó la información relacionada con los recibos, facturas o ventas por los trabajos de construcción. -La mayoría de los datos estatales en los informes de la serie de la industria son dados por ubicación física del establecimiento, algunos datos están disponibles por ubicación reportada del trabajo de construcción.

Fuente: Elaboración propia, a partir de documentación de INEGI y Census Bureau de los Estados Unidos.

Países	Objetivo Encuesta estructural	Principales indicadores que se generan a partir de la encuesta	Desagregación geográfica	Productos de difusión	Tipos de análisis	Lecciones aprendidas
España	Conocer las principales macromagnitudes del Sector de la Construcción, base esencial para la elaboración de las Cuentas Nacionales y Regionales, conocer las principales características estructurales de la industria en su conjunto.	Al generar información estadística confiable, les permite elaborar una serie de indicadores económicos con el propósito de conocer la evolución, comportamiento y estructura de los tres subsectores que integran el sector, relacionadas con las obras ejecutadas, terminadas o en proceso y los materiales para la construcción consumidos por las empresas. *Personal ocupado, horas trabajadas, volumen de negocio, valor de la producción, consumos intermedios, costes de personal, valor añadido al coste de los factores, ventas de bienes de inversión, valor añadido a precios base, excedente bruto de explotación, inversión bruta.	La información se presenta a nivel nacional.	Documentación general de la encuesta estructural (metodología, manuales y cuestionarios). Cuadros de salida para el sector construcción, en donde se presenta información de las diferentes variables económicas según sector, subsector, rama, sub-rama, clase de actividad	Los tipos de análisis se generan a partir de los resultados por subsectores (45.1 Preparación de obras, 45.2 Construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil, 45.3 Instalaciones de edificios y obras, 45.4 Acabado de edificios y obras, 45.5 Alquiler de equipo de construcción o demolición dotados de operador) y por tamaño empresarial (Empresas sin asalariados y empresas con asalariados).	Define como unidad de observación la empresa, lo cual tiene desventajas con respecto a los demás sectores que utilizan como unidad de observación el establecimiento, en el sentido que la información solicitada será consolidada en la ubicación del domicilio de la casa matriz, aunque la actividad económica se lleve a cabo en un lugar geográfico diferente. No se generan estadísticas por comunidades autónomas, lo que no permite desagregar las actividades de construcción por zonas geográficas.
Chile	Obtener información básica y estructural de las diferentes empresas constructoras	Al generar información estadística confiable, les permite elaborar una serie de indicadores económicos con el propósito de conocer la evolución, comportamiento y estructura de los tres subsectores que integran el sector, relacionadas con las obras ejecutadas, terminadas o en proceso y los materiales para la construcción consumidos por las empresas. *Personal ocupado. *Horas trabajadas. *Costes de personal. *Valor añadido al coste de los factores. *Ventas de bienes de inversión. *Valor añadido a precios base. *Excedente bruto de explotación. *Inversión bruta.	La información se presenta a nivel nacional y estatal.	-Documentación general de la encuesta estructural (manuales y cuestionarios) -23 cuadros de salida para el sector construcción, en donde se presenta información de las diferentes variables económicas según sector, subsector, rama, sub-rama, clase de actividad y por región.	Los tipos de análisis se generan a partir de los resultados por subsectores (41 Construcción de edificios, 42 Obras de ingeniería civil, 43 Actividades especializadas de la construcción)	Define como unidad de observación la empresa, lo cual tiene desventajas con respecto a los demás sectores que utilizan como unidad de observación el establecimiento, en el sentido que la información solicitada será consolidada en la ubicación del domicilio de la casa matriz, aunque la actividad económica se lleve a cabo en un lugar geográfico diferente.

6.2. Experiencia nacional

La realización de censos económicos en el país no ha sido una actividad frecuente. De hecho, para el sector constructor solo se han realizado dos censos: uno en 1970 (relacionado con empresas constructoras) y el más reciente en 1990, el cual fue multisectorial y con una cobertura nacional (Ver Cuadro 3).

Frente al censo de 1970, la unidad estadística utilizada fue la empresa o establecimiento dedicado especialmente a la construcción realizada mediante contrato con terceros (ya sea del sector privado o público) o mediante sub-contratos con otros establecimientos constructores. Se recolectó información de empleo, remuneración al trabajo, producción e inversión de 741 empresas.



Por otra parte, la cobertura geográfica del censo de 1990 incluyó todos los perímetros urbanos de los municipios que componen el país, así como las áreas rurales donde se ubicaban las unidades económicas que tuvieran especial relevancia dentro del sector. Además, el marco censal se construyó a partir de dos tipos de listado: el primero haciendo referencia a los establecimientos ubicados en las áreas urbanas productos de la etapa de recuento³³, y el segundo correspondiente a aquellos establecimientos inscritos en instituciones administrativas y organizaciones gremiales.

Para el proceso de recolección se aplicaron dos cuestionarios: el primero debía ser diligenciado por todos los establecimientos a través de entrevista directa. En este cuestionario se indagaba por variables tales como: ubicación geográfica, identificación y caracterización de la unidad económica, tipo de organización, además de variables económicas (tiempo que lleva en funcionamiento, meses de operación, promedio mensual del personal ocupado (permanente y temporal) y valor de los ingresos operacionales). El segundo cuestionario fue aplicado a las gerencias generales de las unidades económicas que estuvieran constituidas por más de cinco establecimientos, utilizando principalmente el método de auto diligenciamiento con el fin de capturar información básica de cada uno de los establecimientos (tipo de organización (sucursal-agencia o unidad auxiliar), ubicación del establecimiento, actividad principal y promedio mensual del personal ocupado, tanto el vinculado de manera permanente como el temporal).

En particular, en el sector construcción se censaron 3.849 establecimientos existentes en 1989, el tipo de emplazamiento más frecuente fue el local con 3.630 unidades, seguido de la vivienda con actividad económica (208 unidades). De otra parte, más de mil unidades en el país operaron por más de una década, y se crearon 732 unidades para los últimos dos años (ver Tabla 1).

³³ El censo económico de 1990 se desarrolló en seis grandes etapas, así: actualización cartográfica, recuento de establecimientos, conformación del universo censal, censo básico, muestra de cobertura y muestras de ampliación. El recuento de establecimientos consistió en la localización y registro de todas las unidades económicas que se pudieron detectar por observación o información suministrada por terceros, mediante el recorrido de las manzanas a nivel urbano y aquellos que estaban fuera de este perímetro que se encontraban a lo largo de las carreteras que comunicaban centros poblados importantes fueron incluidos en este recuento.

Tabla 1. Unidades censadas por tipo de emplazamiento según años de funcionamiento, Sector construcción, Total nacional, 1989.

Años de funcionamiento	Número de unidades censadas	Tipo de emplazamiento			
		Local	Puesto Fijo	Puesto Móvil	Vivienda con actividad económica
Menos de 1 año	441	402	-	1	38
De 1 a 2 años	732	698	-	-	34
De 3 a 4 años	550	532	-	-	18
De 5 a 9 años	791	762	2	1	26
Más de 10 años	1.096	1.026	2	4	64
No informa	239	210	1	-	28
Total	3.849	3.630	5	6	208

Fuente: DANE, Censo Económico Nacional y Multisectorial 1990.

-No reporta información.

En lo referente a la variable empleo, 3,756 unidades económicas del sector de construcción reportaron información; evidenciando que la concentración de esta variable se encuentra en los establecimientos de 500 personas o más que corresponde al 19,0% de la participación sobre el total del empleo, seguido de las conformadas por un rango de 20 a 49 trabajadores con 17,5%.

Tabla 2. Unidades censadas y personal ocupado según escalas de personal, Sector de construcción, Total nacional, 1989

Escalas de personal	Número de unidades censadas	Personal ocupado (mes anterior a la encuesta)			
		Número de unidades informantes	Total	Permanentes	Temporal
De 1 persona	530	530	506	505	1
De 2 a 4 personas	1.339	1.339	3.853	3.641	212
De 5 a 9 personas	846	846	5.402	4.600	802
De 10 a 19 personas	519	519	6.855	5.069	1.786
De 20 a 49 personas	345	345	10.085	6.013	4.072
De 50 a 74 personas	64	64	3.812	2.166	1.649
De 75 a 99 personas	33	33	2.798	1.927	871
De 100 a 199 personas	43	43	5.665	3.507	2.158
De 200 a 499 personas	27	27	7.842	4.776	3.066
De 500 y más	10	10	10.952	3.350	7.602
No informa	93	-	-	-	-
Total	3.849	3.756	57.770	35.554	22.216

Fuente: DANE, Censo Económico Nacional y Multisectorial 1990.

-No reporta información.

Cuadro 4. Experiencia nacional en censos económicos

Nombre y año del CE	Descripción general	Principales indicadores que se generan a partir del CE	Desagregación geográfica	Productos de difusión	Lecciones aprendidas
Censo Nacional de empresas constructoras 1970	Comprendió únicamente la Industria de la construcción y no la actividad de la construcción. Por lo anterior, se excluyeron las construcciones o actividades constructivas que realizaban establecimientos cuya actividad principal no era la construcción; por ejemplo, establecimientos de comercio que vendían artículos eléctricos pero que en determinado momento realizaron su instalación; igualmente no fue objeto de la investigación la autoconstrucción por ser de difícil localización.	Debido a que uno de los objetivos del censo era determinar la estructura del sector de la industria de la construcción, se solicitó la información de variables como producción (entendiéndose como el volumen y valor total de las obras construidas durante el año de 1969), empleo y remuneraciones, costos y gastos, existencias e inversiones en activos fijos.	Los resultados se presentaron para el total nacional teniendo en cuenta desagregaciones temáticas como clase de actividad económica, tamaño de personal y organización jurídica.	-Informe de la industria de la construcción (1972). -Tabulados.	-A pesar de que la subcontratación de mano de obra se consideraba como el tipo de vinculación que más generaba empleo en el sector de construcción, dicho personal no fue incluido en el censo. -La variable producción se estimó mediante la suma de los ingresos por obras realizadas, más el valor de otros ingresos tales como: arriendo de maquinaria y equipo, servicios de reparación y mantenimiento, etc.
Censo Económico Nacional y Multisectorial 1990	La cobertura temática hizo referencia a las unidades económicas cuya actividad principal correspondía a la obtención final de bienes inmuebles u obras de infraestructura, además de sus actividades conexas (electricidad, pintura, enchapado, entre otros). Sin embargo, aquellas actividades sin domicilio local identificable (constructores independientes, oficinas de administración, campamentos de obra) fueron excluidos de la medición.	Se realizó un proceso de análisis de tipo coyuntural, mediante el cual, se evaluaron las principales variables económicas (personal ocupado e ingreso operacional) por diferentes desagregaciones temáticas y geográficas.	Incluyó todos los perímetros urbanos de los municipios que componen el país, así como las áreas rurales donde se ubicaban las unidades económicas que tuvieran especial relevancia dentro del sector.	Documentación: Metodología y resultados definitivos, manual de recolección, crítica y decodificación)	Se evidenció una sub-enumeración de los establecimientos, lo que generó que los resultados publicados para el sector fueran agregados con otros sectores como transporte, almacenamiento y telecomunicaciones. Se identificaron dos causas de la sub-numeración: 1) no se capturaron las unidades de observación relacionadas con la construcción de edificaciones que no desarrollaban su actividad en un local o espacio visible; y 2) se presentaron limitaciones cartográficas y de conformación del marco censal, por la complejidad para la elaboración del directorio.

Fuente: Elaboración propia, a partir de documentación DANE.

7. MEDICIONES DEL SECTOR



Según la Organización de las Naciones Unidas³⁴, las formas alternas a la medición tradicional de la temática del sector dependerán en gran medida de los enfoques que adopte cada país, la combinación de ellos, los recursos disponibles, su infraestructura estadística y la evaluación de sus necesidades. Para el caso de Colombia, el DANE cuenta con diferentes encuestas, las cuales ofrecen información estadística relevante para el sector. A continuación, se realiza una pequeña síntesis de las diferentes operaciones estadísticas que permiten obtener la información del sector, con el fin de conocer el objetivo principal de cada una.

- **Censo de Edificaciones -CEED:** recopila información del estado actual de la actividad edificadora con el fin de establecer su composición, evolución y producción. El censo se lleva a cabo trimestralmente en 57 municipios, en los que se captura información de las obras en proceso de construcción, paralizadas y aquellas que finalizaron actividad. El CEED se consolida como un insumo clave en el cálculo de la actividad económica de edificaciones en el PIB trimestral.
- **Indicador de producción de Obras Civiles -IPOC:** determina la producción de las obras civiles de acuerdo con la actividad y al avance en su ejecución, esto a partir de una muestra no probabilística de los contratos reportados por los contratistas, y que se desarrollan tanto en el sector público como en el privado.
- **Estadísticas de Cemento Gris -ECG:** produce información mensual sobre la evolución y la composición de la producción y despachos de toneladas de cemento gris en el territorio nacional, e incluye la totalidad de los grupos cementeros del país.
- **Estadísticas de Concreto Premezclado -EC:** proporciona información mensual sobre la estructura y la evolución del comportamiento de la producción de concreto producido por la industria con cobertura nacional, según tipo de obra y departamento de destino.
- **Estadísticas de Licencias de Construcción -ELIC:** permite conocer el potencial de la actividad edificadora del país, cuantificar el total de metros aprobados para construcción, por destino, según tipo de licencias (urbana, suburbana y rural), tipo de solicitud (nueva y/o modificación), clase de construcción (nueva y/o ampliación) y estrato socioeconómico. Su periodicidad es mensual y su cobertura geográfica incluye 302 municipios en los 32 departamentos del país.
- **Financiación de Vivienda -FIVI:** permite conocer el volumen de recursos dirigidos a la construcción y adquisición de vivienda en el territorio nacional, por departamentos y ciudad capital Bogotá D.C., a través del análisis de monto y número de créditos desembolsados para compra de vivienda nueva y usada, y del

³⁴ Organización de las Naciones Unidas, 1998. Recomendaciones internacionales para las estadísticas de la construcción.

total de operaciones de créditos: créditos a constructores, individuales y subrogaciones. Su periodicidad es trimestral.

- **Cartera Hipotecaria de Vivienda -CHV:** produce información relacionada con el comportamiento y la evolución de la cartera hipotecaria de vivienda de las entidades financiadoras, en las variables saldo de capital total, capital de una o más cuotas vencidas y número de créditos. Su periodicidad es trimestral y su cobertura geográfica es nacional y por departamentos.
- **Índice de Costos de la Construcción de Vivienda -ICCV:** permite conocer el cambio porcentual promedio de los precios de los principales insumos requeridos para la construcción de vivienda en 15 ciudades principales, durante un periodo de tiempo.
- **Índice de Costos de la Construcción Pesada -ICCP:** permite conocer el cambio porcentual promedio de los precios de los principales insumos requeridos para la construcción de carreteras y puentes, en un periodo de estudio con cobertura geográfica nacional.
- **Índice de Costos de Obras Civiles ICOCIV:** permite conocer el cambio porcentual promedio de los precios de los principales insumos requeridos para la construcción de las obras de ingeniería civil para cada una de

los tipos de construcción definidos en la CPC versión 2 A.C. así como otras desagregaciones temáticas, con cobertura geográfica nacional.

- **Índice de Precios de la Vivienda Nueva -IPVN:** permite conocer la evolución de los precios de venta de la vivienda nueva, en proceso de construcción, o hasta la última unidad vendida. Tiene una cobertura geográfica en 57 municipios.

Adicionalmente, desde la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales -DSCN del DANE, para la temática de construcción se realiza el acopio de diversas fuentes de información, como los estados financieros de las unidades institucionales de gran tamaño. Esta información es suministrada por la Contaduría General de la Nación para las entidades públicas y por las Superintendencias para los establecimientos del sector privado, y permite establecer los grupos de gastos que están relacionados con la construcción de obras civiles.

Para la medición de la construcción de edificaciones como producto, la DSCN combina información de los estados financieros con la información derivada del Censo de Edificaciones -CEED, y de las Estadísticas de Licencias de construcción -ELIC.

En la siguiente tabla, se presentan los últimos datos publicados por el DANE en el boletín trimestral de los indicadores económicos alrededor de la construcción.

Tabla 2. Indicadores de coyuntura del sector construcción
enero – mayo 2021 con corte a junio 08 de 2021^{pr}

Indicadores	Período			Periodo de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior ¹	
MACROECONÓMICOS				
PIB total ² (variación anual %)	1,1	-6,7	-3,6	I trim. 2021
Valor agregado de la rama construcción ² (variación anual %)	-6,0	-24,3	-25,2	I trim. 2021
Valor agregado de obras civiles ² (variación anual %)	-12,8	-29,2	-27,5	I trim. 2021

Indicadores	Periodo			Periodo de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior ¹	
Valor agregado de edificaciones ^β (variación anual %)	-2,2	-21,7	-23,9	I trim. 2021
Valor agregado de actividades especializadas ^β (variación anual %)	-5,3	-23,4	-24,8	I trim. 2021
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	50,8	49,9	51,7	Abril de 2021
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	471,0	9,2	41,2	Abril de 2020
Área causada ^Δ (variación anual %)	15,8	-22,3	-21,8	I trim. 2021
Área licenciada de edificaciones [¶] (variación anual %)	73,8	-24,3	5,6	Marzo de 2021
Área iniciada de edificaciones ^μ (variación anual %)	36,3	-16,0	-6,4	I trim. 2021
Área culminada de edificaciones ^μ (variación anual %)	4,7	-20,2	-3,2	I trim. 2021
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	33,5	8,1	60,7	Abril de 2021
Concreto Premezclado ^Σ (variación anual %)	40,5	-24,2	-12,9	Marzo de 2021
PRECIOS E ÍNDICES	Actual	Anual	Anterior¹	
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	3,19	NA	2,95	I trim. 2021
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,69	5,30	1,22	Abril de 2021
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	-0,02	4,45	0,60	Abril de 2021
Índice de costos de la construcción de Obras civiles (variación anual %)	0,53	NA	0,44	Abril de 2021
Indicador de producción de obras civiles (variación anual %)	-8,5	-26,0	-24,8	I trim. 2021

Fuente: DANE – IEAC, 2021b.

^{pt} Preliminar.

1. El periodo anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior, según corresponda.

^β . Precios constantes, año base 2015.

^Σ Concreto producido por la industria en el país.

^μ. La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 20 áreas (Catorce áreas urbanas, cinco metropolitanas y Cundinamarca).

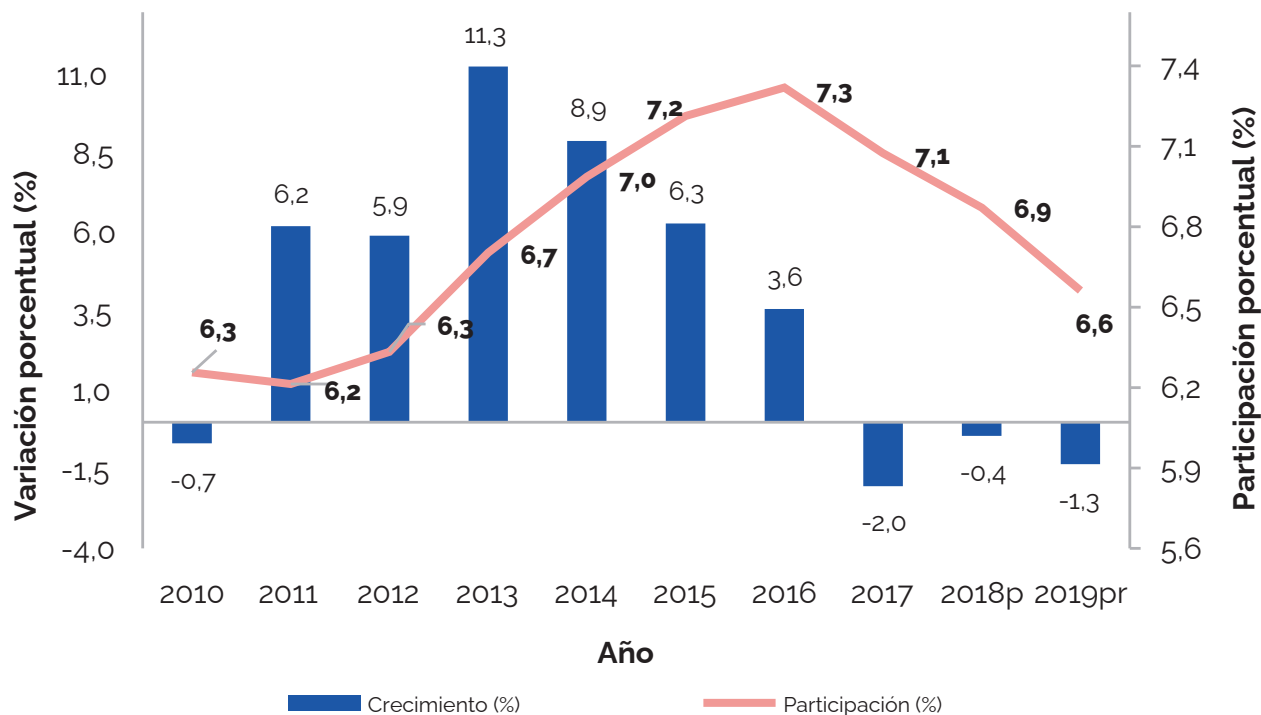
^Δ. Serie empalmada.

[¶]La cobertura corresponde a 302 municipios.

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Teniendo en cuenta las mediciones que se realizan en el sector, se presenta la tasa de crecimiento del sector en los últimos 10 años. Como se observa en el siguiente gráfico, durante los últimos años la participación promedio del sector fue de 7,0% convirtiéndose en uno de los sectores relevantes dentro de la economía colombiana.

Gráfica 1. Tasa de crecimiento y participación porcentual del sector de la construcción en el PIB, 2010 – 2019

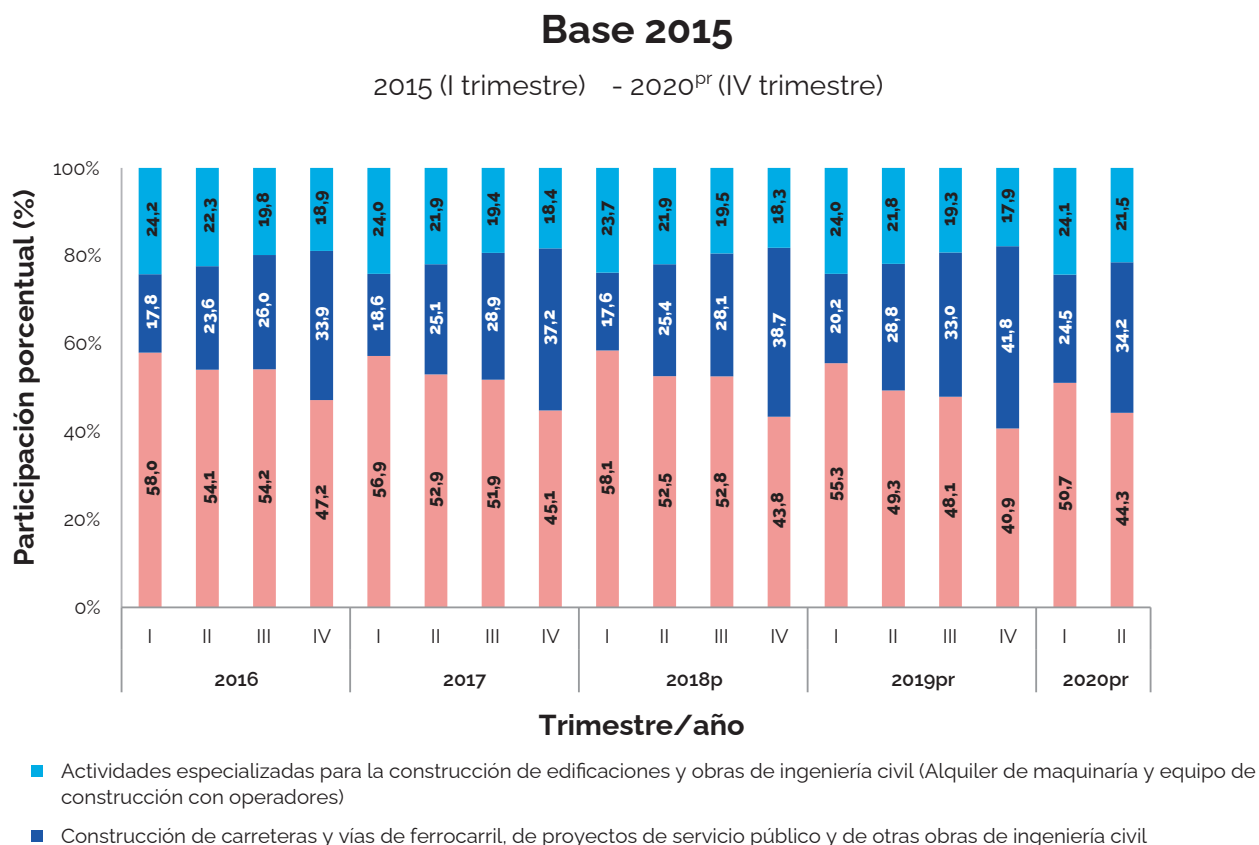


Fuente: DANE, DSCN.

^p Preliminar.

^p Provisional.

A nivel de división según CIU Rev. 4 A.C, para el segundo trimestre de 2020, la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales presentó una participación de 44,3%, seguido de la construcción de carreteras y vías de ferrocarril de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil con 34,2% (Ver Gráfico 2).

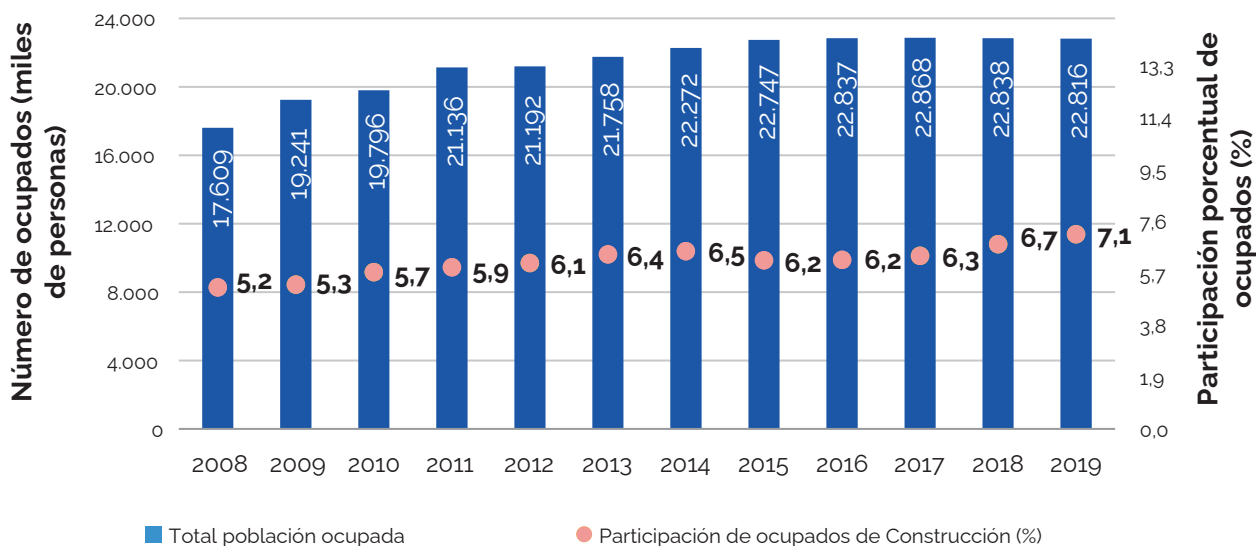
Gráfica 2. Distribución del valor agregado de la construcción según división (participación porcentual)

Fuente: DANE, DSCN.

^{pr} Preliminar.^p Provisional.

Por otro lado, en 2019 el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22,8 millones de personas. Por ramas de actividad, el sector de la construcción tuvo una participación de 7,1%, porcentaje que ha venido aumentando en los últimos años al pasar de 5,1% en el año 2008 a una participación promedio de 6,4% en los últimos tres años (ver Gráfico 3). Durante el año 2020 debido a la situación mundial causada por la pandemia, el sector construcción tuvo una disminución hasta el 6,9% en la participación.

Gráfica 3. Población ocupada y participación del sector construcción en el total de ocupados (miles de personas/ participación porcentual) Total nacional (2008 – 2019)



Fuente: DANE, GEIH.

Se encuentran otras estadísticas sobre el sector producidas por diferentes organizaciones públicas y privadas. A continuación, se relacionan algunas de ellas:

Ministerio de Vivienda: produce información (por departamento y ciudad) correspondiente al número de viviendas por año que se han construido en los macroproyectos de interés social adoptados por el Gobierno Nacional, teniendo en cuenta las metas proyectadas para cada año.

La Cámara Colombiana de la Infraestructura -CCI y la Cámara Colombiana de la Construcción -CAMACOL, generan estadísticas propias para hacer seguimiento a la actividad de cada uno de los subsectores que representan.

Cámara Colombiana de la Construcción -CAMACOL: el gremio cuenta con un censo de

edificaciones³⁵ que se realiza en 18 regionales donde tiene presencia la organización, y que alimenta el Sistema de Información Georreferenciado de Coordinada Urbana.³⁶ A través de este sistema se hace seguimiento a las siguientes variables o indicadores:

- **Indicadores líderes del sector edificador**
-LIVO: calculados a partir del Censo de Coordinada Urbana. El análisis se realiza en términos de unidades o área para el caso de edificaciones residenciales y únicamente en metros cuadrados para el caso de no habitacionales. Las siglas LIVO hacen referencia a Lanzamientos, Iniciaciones, Ventas y Oferta, respectivamente.
- Lanzamientos: proyectos o etapas de proyectos que inician venta (no es necesario que inicien construcción). También se denomina oferta nueva.

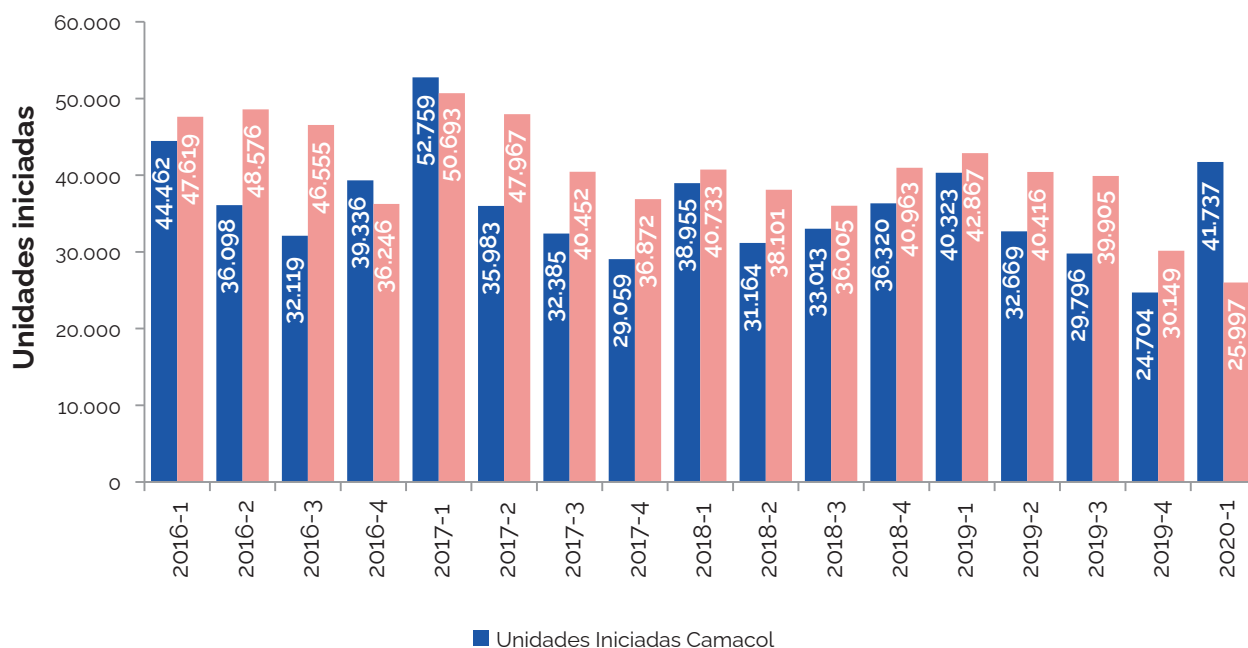
³⁵ Se censan edificaciones nuevas residenciales y no residenciales que cuentan con un área total construida de más de 300 m².

³⁶ CAMACOL, 2018. Ficha metodológica Censo de Obras Coordinada Urbana. Recuperado de: <https://camacol.co/coordinada-urbana>

- **Iniciaciones:** proyectos o etapas de proyectos que inician proceso de construcción, es decir, se realiza algún movimiento de tierra o cerramiento del lote donde se está construyendo.
- **Precios de venta de vivienda nueva:** corresponde a las estadísticas de precios que el gremio pone a disposición de sus afiliados y clientes dentro de Coordinada Urbana.
- **Ventas:** unidades comercializadas en cualquier estado constructivo o en la fase sin iniciar, en el mes de referencia.
- **Oferta:** unidades que están disponibles para la venta en cualquier estado constructivo o en fase sin iniciar al corte del censo.

A continuación, se presenta una serie comparativa de las unidades iniciadas de vivienda del Censo de Coordinada Urbana de CAMACOL y el Censo de Edificaciones – CEED, desde el primer trimestre del año 2016 hasta el primer trimestre de 2020 (ver Gráfico 4).

Gráfica 4. Unidades iniciadas de vivienda
Censo de Coordinada Urbana – Censo de edificaciones CEED
2016 (I trimestre) – 2020 (I trimestre)



Fuente: DANE, GEIH.

Por su parte, la CCI diseña anualmente la Encuesta de Percepción Sectorial, un instrumento para identificar la percepción de las empresas del sector sobre las expectativas económicas de contratación y transparencia estatal, de ejecución de obras civiles, y del ambiente regulatorio. Esta herramienta permite caracterizar la gestión de las compañías de acuerdo con su tamaño, subsector de operación (construcción, consultoría y concesión) y sectores en los que realizan los proyectos (transporte,

hidrocarburos, etc.). Además, durante sus últimas dos mediciones, en adición a la encuesta se ha recopilado información sobre el Índice de Gobierno Corporativo -IGC, el cual, permite evaluar en términos absolutos y relativos (subgrupos) la implementación de buenas prácticas de gobierno corporativo dentro de cada empresa. La encuesta es realizada a una muestra de empresas (377 en 2018) en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla.³⁷

8. USO DE LAS ESTADÍSTICAS DEL SECTOR



Diferentes usuarios emplean la información producida por el DANE para el sector de la construcción, como herramienta de análisis en sus propios estudios e informes. Estos resultados también han servido como base para la toma de decisiones en política pública de infraestructura y de vivienda.

Igualmente, el gobierno nacional y los locales utilizan las estadísticas del sector para la formulación de políticas, planes, programas y regulaciones en materia de vivienda, ordenamiento, desarrollo urbano y territorial.

Por el lado del sector privado, CAMACOL hace uso de la información de las unidades de vivienda recolectadas por el CEED para contrastar con los resultados de Coordinada Urbana®. Igualmente, realiza una recopilación de los indicadores y datos suministrados por el DANE para sus publicaciones periódicas: Informe Prospectiva Edificadora, Informe Tendencias de la Construcción – Economía y Coyuntura Sectorial, entre otros.

La Vicepresidencia de Asuntos Económicos de la Cámara Colombiana de Infraestructura – CCI analiza temas coyunturales propios del sector, así como temas asociados directamente a las obras civiles tales como: empleabilidad, consumo de insumos, caracterización del subsector, entre otros. Para esto se relacionan resultados de las operaciones estadísticas producidas por el DANE.

Otras entidades como la Asociación Nacional de Instituciones Financieras – ANIF y la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo -FEDESARROLLO, también recurren a la información estadística producida para analizar el desempeño del sector, mediante la publicación de reportes, libros, informes de coyuntura, prospectiva y tendencia económica.

Desde la academia, el Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional – CENAC, realiza boletines estadísticos a nivel nacional y para las 14 ciudades principales,³⁸ haciendo uso de los productos divulgados por el DANE. Estos boletines presentan estadísticas

³⁷ CCI, 2018. Encuesta de percepción sectorial 2018. Recuperado de: <https://site.infraestructura.co/sites/default/files/camara-resource/documentos/estudios/Encuesta%20de%20Percepci%C3%B3n%20Sectorial%202018.pdf>

³⁸ Las ciudades principales son: Bogotá D.C., Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Armenia, Villavicencio, Pereira, Pasto, Manizales, Bucaramanga, Cúcuta, Montería e Ibagué.

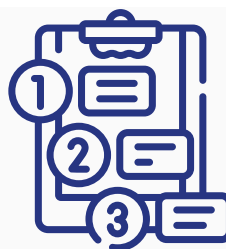
generales del sector, información pertinente al tema de vivienda y hábitat, y análisis relacionados con la política de Vivienda de Interés Social -VIS.³⁹

Igualmente, los centros de estudios de diferentes universidades en el país realizan análisis de información para diferentes investigaciones que propendan por entender la dinámica de la construcción, además de generar estudios donde se evalúan la causalidad y la relación del sector en el comportamiento de otras variables macroeconómicas.

Organismos internacionales, como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL, también hacen uso de las estadísticas del sector para sus boletines anuales de coyuntura económica de la región.

Finalmente, el DANE envía de manera periódica información sobre el área y las unidades culminadas del CEED a la Subdivisión de Servicios de Estadística de la División de Estadísticas de Naciones Unidas para el Boletín Mensual de Estadísticas – BME.

9. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE INFORMACIÓN



Para establecer las necesidades y requerimientos de información de cara al diseño y elaboración del Censo Económico, el DANE lideró durante el 2019 la construcción de una matriz de necesidades para cada sector, obtenida a partir de mesas de trabajo con los usuarios internos y externos. Esta matriz se elaboró durante el año 2019 con los siguientes usuarios:

Usuarios internos:

- Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales -DSCN.
- Dirección de Metodología y Producción Estadística -DIMPE.
- Dirección de Geoestadística -DIG.

Usuarios externos:

- Gobierno:
 - Departamento Nacional de Planeación -DNP.
 - Ministerio de Industria y Comercio.
 - BANCOLDEX -Banca de las oportunidades.
 - Cámaras de Comercio.
 - Ministerio de Trabajo.
 - Superintendencia Financiera de Colombia.

³⁹ CENAC, 2019. Informe de resultados año 2018. Recuperado de www.cenac.org.co > apc-aa-files > informe-anual-de-resultados-2018

- Organismos internacionales
 - Organización de las Naciones Unidas -ONU.
 - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE.
 - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD.

De esta forma, se logró caracterizar las necesidades en dos grupos como se muestra a continuación.

9.1. Necesidades internas

Para cada una de las direcciones del DANE se detectaron las siguientes necesidades:

Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales -DSCN

Se necesita la identificación de Servicios especializados de construcción de edificaciones y obras civiles (electricistas, fontanería, redes, demolición y adecuación de terrenos), actividades realizadas dentro de los hogares por adecuaciones (obras grises), acabados, montaje, mantenimiento y reparación no especializada.



Dirección de Metodología y Producción Estadística -DIMPE

- Robustecer los marcos de lista mediante la identificación de las unidades económicas que realizan alguna actividad de construcción en el país.
- Consolidar un directorio sectorial, que permita lograr una mejor cobertura de las investigaciones existentes. Actualmente no se realiza una encuesta periódica.
- Obtener variables estructurales del sector de la construcción.
- Información relativa a la producción (formación bruta de capital) para las obras civiles, edificaciones y trabajos especializados

Dirección de Geoestadística -DIG

- Actualización del marco geoestadístico nacional.
- Georreferenciación de las unidades de observación.
- Actualización de las novedades cartográficas.
- Actualización de los marcos de lista y directorios.
- Actualización del directorio estadístico.

En resumen, de las necesidades internas que tiene el DANE, se encuentra la de robustecer los marcos de lista mediante la identificación de las unidades económicas que realizan alguna actividad de construcción en el país, bien sea de manera directa o subcontratada en obras civiles, edificaciones o trabajos especializados para la construcción. Además, se requiere complementar los universos de los operativos estadísticos existentes del sector de la construcción por actividad y tamaño (micro, pequeña, mediana y gran empresa) y obtener información sobre producción, costos, personal ocupado y activos fijos para aquellas actividades que no cuentan con operativos estadísticos regulares; todo lo

anterior, deberá contar con información sobre la ubicación geográfica de las unidades económicas para fortalecer la medición regional, tanto a nivel departamental como municipal.

Con la información generada a partir del Censo Económico se podrá establecer la dinámica edificadora con una mayor cobertura. Lo anterior será de gran importancia para operaciones estadísticas como el Censo de Edificaciones – CEED, al permitir establecer el potencial edificador en las diferentes regiones que no hacen parte de la cobertura inicial de la investigación.

Con el Censo Económico se podrá obtener información actualizada del inventario de unidades económicas del país, así mismo, se pueden sentar las bases para consolidar una encuesta especializada como mecanismo para seguir capturando información sobre los cambios estructurales en la distribución de la actividad de construcción y de esta manera brindarle al país información actualizada y fidedigna sobre el sector para potenciar su crecimiento y desempeño.

Para el cumplimiento de las necesidades internas de cada dirección del DANE, se propone que el Censo Económico provea la base para el inicio de una **encuesta estructural de la construcción** que permita:

1. Recopilar y publicar estadísticas para el conocimiento de la estructura, evolución y procesos que afectan su desarrollo y su relación con los demás sectores.
2. Obtener información detallada, actualizada y completa, que en la medida de lo posible, sea homogénea a las demás encuestas de los diferentes sectores económicos.
3. Obtener variables estructurales del sector de la construcción que orienten la construcción de políticas públicas.
4. Obtener información detallada y actualizada específicamente del grupo 43, actividades especializadas para la construcción de

edificios y obras de ingeniería civil, pues no se cuenta con una operación estadística que brinde información detallada de esta actividad.

5. Actualizar de manera periódica y continua el directorio estadístico del sector.

Finalmente, se espera con el Censo Económico mejorar la caracterización y posterior estimación de las actividades especializadas para la construcción. Actualmente, en el cálculo del Valor Agregado de este sector realizado por la DSCN, esta actividad se obtiene de los datos suministrados por las encuestas de servicios y a través de la información de economía no observada, además de una medición indirecta a partir del comportamiento de la producción de las edificaciones y obras civiles.

Durante el año 2021 se adelantó un proceso de revisión de las necesidades de información a partir de una mirada integral entre la oferta estadística actual del DANE y el objetivo del Censo Económico, lo anterior exige responder la siguiente pregunta: ¿Qué variables e indicadores se tienen actualmente en el DANE entre operaciones estadísticas -OOEE, registros administrativos -RRAA, y cuentas nacionales -DSCN?

En la siguiente ilustración se resumen los indicadores objeto del alcance del Censo Económico que se construyen actualmente a partir de la oferta estadística del DANE. Por ejemplo, el indicador de producción del sector se obtiene a partir de las operaciones estadísticas de CEED e IPOC. No obstante, estas investigaciones tienen limitaciones. El CEED tiene cobertura censal pero solo en 57 municipios del país e IPOC es una muestra no probabilística por corte. La Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales suple actualmente el faltante en cobertura a partir de cálculos indirectos y registros administrativos como los estados financieros en el caso del subsector de obras civiles; para el subsector de edificaciones la operación de Estadísticas de Licencias de Construcción con la aplicación de un tratamiento para estimar la producción a partir de esta información.

Gráfica 5. Disponibilidad de información por fuentes de información asociado al sector constructor

	CEED	IPOC	PILA	DEST	GEIH	ELIC	DSCN	ICOCIV	ICCV
Número de establecimientos	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Mono y multi actividad	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Producción	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Ventas	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Empleo	⚠	✗	✓	⚠	✓	✗	✗	✗	✗
Sueldos y salarios	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✗
Personal ocupado por sexo	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Personal remunerado permanente y temporal	⚠	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Prestaciones sociales	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Índice de formalización empresarial	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Valor agregado	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Informalidad	✗	✗	⚠	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Consumo intermedio	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓

Estructuras de costos

Fuente: elaboración propia.

No obstante, las unidades de observación del CEED e IPOC son los proyectos de construcción y no las empresas que hacen parte del proceso constructivo. Esto ¿Por qué es importante para el Censo Económico? Porque el objetivo del CE es calcular variables económicas a nivel de las unidades económicas, es decir, a nivel de empresa. Dado el diseño temático y operativo de estas operaciones estadísticas, la producción calculada estaría asociada a una sola empresa (constructora o entidad ejecutora), aquella que se registra en las operaciones como responsable de la obra. Una de las particularidades del sector es que en el proceso productivo de una edificación u obra civil se involucran varias empresas, dentro de las cuales se encuentran aquellas que realizan actividades especializadas de construcción. La producción calculada en CEED e IPOC recoge la producción de varias unidades económicas.

El Censo Económico implica un reto importante para el caso del sector constructor: aprovechar toda la información disponible y que esta se pueda asociar a nivel de empresa, con el objetivo de obtener información de las variables e indicadores definidos en el CE, con un enfoque territorial y a nivel de unidad económica.

9.2 Necesidades externas

En lo referente a las necesidades externas, se debe tener presente el compromiso del DANE con el CONPES 3956 sobre política de formalización empresarial, en el cual la entidad "diseñará y realizará un censo económico y posteriormente evaluará el mejor mecanismo para seguir capturando esta información. Este deberá capturar los cambios estructurales en la distribución de la actividad empresarial de las diferentes regiones, teniendo en cuenta la naturaleza y dinámica de este universo frente a cambios ambientales, demográficos, económicos y sociales. La información recolectada en el censo económico alimentará, entre otros, el Directorio Estadístico Nacional (DEST). Esto permitirá: (i) retroalimentar los análisis, encuestas y registros empresariales; (ii) evaluar la representatividad e idoneidad de los instrumentos de seguimiento y monitoreo que se utilizan; y (iii) estimar el tamaño real del sector empresarial en Colombia". Este compromiso del DANE involucra todos los sectores económicos, razón por la cual el sector construcción deberá dar respuesta al objetivo primordial del CONPES "promover mayores niveles de formalidad

empresarial en la economía a través de una mejor información para la toma de decisiones de política pública y acciones que mejoren la relación beneficio-costeo de la formalidad para las empresas".

Igualmente, dentro de las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 denominado *"Pacto por Colombia, pacto por la equidad"* se establece que *"no hay información actualizada y completa del tejido empresarial. El inventario de unidades económicas realizado en el censo poblacional de 2005 no es completo para analizar la dinámica empresarial actual"*. Teniendo en cuenta lo anterior, el Censo Económico contribuirá con la estrategia de fortalecimiento institucional y de información empresarial que el país requiere.

Así mismo, en el plan de desarrollo se establecen objetivos para el sector como *"Incrementar la productividad del sector de la construcción, a través del fortalecimiento y la formalización de la mano de obra, la mejora de procesos constructivos y la adopción de tecnologías y buenas prácticas gerenciales"*.⁴⁰ Para esto, dentro de las estrategias



del plan, se destaca la implementación de un sistema de información transaccional, *"que permita la digitalización de proyectos de construcción. Se deberá garantizar que la información sirva como insumo para las operaciones estadísticas del DANE (Pacto por la descentralización)"*.⁴¹

Por otra parte, el Censo Económico brindará la oportunidad de generar resultados regionalizados que permitan tanto al Gobierno Nacional como local, construir planes y programas a corto, mediano y largo plazo. Si bien, los principales gremios de los subsectores de la construcción producen sus propias estadísticas para monitorear la actividad, el alcance de estas no permite obtener toda la información estructural que se busca capturar a través del Censo Económico. La información del Censo permitirá describir mejor cada uno de los subsectores con un conocimiento más profundo de sus empresas, la generación de capital físico, humano y su estructura productiva.

El sector de la construcción, al ser una de las actividades más relevantes y dinámicas de la economía colombiana, con una participación promedio en el PIB en los últimos años del 7% (ver gráfico 1) y una participación promedio en el número de personas ocupadas del 6,4% (ver gráfico 3), no cuenta con una encuesta para el sector. Es importante contar con información del tejido empresarial del sector, de tal forma que sea posible desagregar o categorizar las empresas de acuerdo con su tamaño en término de sus ingresos y número de trabajadores en las diferentes localizaciones geográficas del país. Así, se hace imperativo construir y actualizar el directorio empresarial que permitirá determinar el universo de empresas a las cuales se encuestará durante la operación del Censo.

Por otra parte, en el marco de la actualización del Plan Estadístico Nacional 2020-2022,⁴² se

⁴⁰ DNP, Pacto por Colombia, Pacto Por La Equidad, PND. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Pacto-por-Colombia-pacto-por-la-equidad-2018-2022.pdf>. Pág. 372.

⁴¹ Idem. Pág. 373.

⁴² Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/plan-estadistico-nacional-pen>

identificaron cuatro demandas insatisfechas de información estadística con relación al sector constructor:

1. Empleo del sector de la construcción por subsectores.
2. Cartera Hipotecaria -CH para vivienda nueva con subsidio o sin subsidio a la tasa de interés vigente.
3. Cuenta Satélite de Vivienda que cuente con el valor agregado generado en: edificación de vivienda, proceso de adquisición, uso y mantenimiento de vivienda, regulación, impuestos y fomento.
4. Medir los avances en la construcción de infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.



Desde el Censo Económico es posible atender la demanda correspondiente al “empleo del sector de la construcción por subsectores” puesto que, con el levantamiento de información a nivel de empresa sobre el personal ocupado y la clasificación de la unidad económica a partir de un código CIIU versión 4 A.C., será posible identificar y desagregar la información para la sección F y sus divisiones 41, 42 y 43. Respecto a las otras tres demandas insatisfechas, estas se atenderán mediante otras operaciones estadísticas, dada la especialización de la información que se requiere.

En conclusión, partir de la elaboración del Censo Económico, se podrá establecer la Encuesta Anual del Sector de la Construcción de manera continua, con los objetivos de:

1. Cuantificar las variables principales de los agregados macroeconómicos, de manera continua, que permita al estado realizar el seguimiento, evaluación y reformulación de políticas y proyectos basados en el comportamiento del sector.
2. Recolectar información detallada y completa del tejido empresarial.
3. Recolectar de manera continua información sobre producción, costos, personal ocupado y activos fijos.
4. Obtener información detallada de la demografía empresarial de manera continua.
5. Avanzar en la integración estadística del sector de la construcción con los demás países de la región.

Se tiene entonces que, para el sector de la construcción es imprescindible contar periódicamente y de forma continua con estadísticas a nivel nacional, que permitan a las entidades del Estado realizar el seguimiento, evolución, evaluación y reformulación de políticas, programas y proyectos, basados en el análisis del comportamiento sectorial.

10. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES ESTADÍSTICOS



Las variables de clasificación que se presentarán en los cuadros de salida serán:

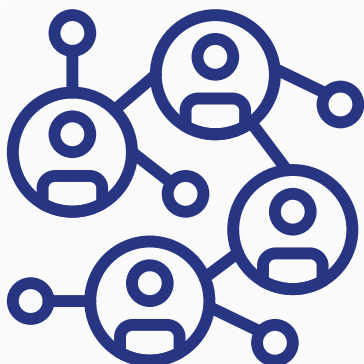
- CIU Rev. 4 A.C.
- CPC version 2.1 A.C.
- División Político Administrativa -DIVIPOLA.

Se tabularán las siguientes variables de estudio:

- **Personal ocupado:** corresponde al personal que labora en la empresa (directivos, empleados de administración, contable y ventas, y personal vinculado a la obra), y a las personas propietarias, socias y familiares sin remuneración fija. No se contabilizan dentro del personal ocupado: quienes trabajan con

licencia ilimitada y no remunerada, en servicio militar, personas pensionadas, miembros de la junta directiva de la empresa a quienes se paga únicamente por la asistencia a las reuniones, las personas propietarias, socias y familiares que no trabajen en la empresa, ni las personas que trabajan a domicilio. La información para esta variable se requiere, dividida en dos categorías, discriminadas por sexo así:

- Directivos, empleados de administración, contable y ventas.
 - Propietarios, socios y familiares sin remuneración fija.
 - Personal permanente dependiente de la empresa (contrato a término indefinido).
 - Personal temporal contratado directamente por la empresa (contrato por obra, labor o a término fijo).
 - Personal contratado a través de empresas especializadas.
- Personal vinculado que trabaja en la obra
 - Personal permanente dependiente de la empresa (contrato a término indefinido).
 - Personal temporal contratado directamente por la empresa (contrato por obra, labor o a término fijo).
 - Personal contratado a través de empresas especializadas.



- **Sueldos y salarios:** remuneración fija u ordinaria que recibe las personas trabajadoras, en dinero o en especie, en forma periódica o diferida, como retribución por los servicios que presta a la empresa comercial, y antes de que sean deducidos los descuentos por retención en la fuente, contribuciones a la seguridad social, al sindicato y a los fondos o cooperativas de empleados.
 - **Prestaciones sociales:** cacen referencia a las sumas que periódica u ocasionalmente recibe el trabajador del patrono de acuerdo con la ley, tales como: las prestaciones sociales patronales comunes, las prestaciones sociales especiales y las extralegales o pactadas, diferentes a los sueldos y salarios, estipuladas en el Régimen Laboral Colombiano y el Código Sustantivo del Trabajo.
 - **Costos y gastos:** son todos los costos de los bienes y servicios utilizados en la producción durante un ejercicio contable. Se dividen en:
 - Costos y gastos de materiales consumidos como contratista principal, subcontratista o para la prestación de servicio especializado.
 - Costos y gastos de la operación.
 - Costos y gastos generados por contratación especializada.
 - Costos no operacionales.
 - Impuestos.
 - **Ingresos:** monto de los ingresos por concepto de prestación de servicios, ejecución de obras (que hayan sido concluidas o estén en proceso), alquiler de bienes muebles e inmuebles y anticipos cobrados.
 - **Valor de la producción:** es el valor de los bienes que transformó, procesó o benefició la unidad económica durante el periodo de referencia. Constituye el valor de los productos elaborados para el mercado, ya sea con fines de lucro o no y el valor de la producción de activos fijos para uso propio.⁴³
 - **Activos fijos:** valor de todos los bienes duraderos para los que se prevé una vida productiva superior a un año y que están destinados a su utilización en el proceso de producción por parte de la empresa (tierras, recursos minerales, extensiones dedicadas a la producción de madera y similares, edificios, maquinaria, equipo y vehículos). Se incluyen las adiciones, reformas y mejoras realizadas a los activos fijos existentes que amplían su duración o aumentan su productividad. También se incluye el valor de los activos fijos nuevos y las adiciones y mejoras realizadas a los activos fijos existentes por parte de la fuerza de trabajo propia de la empresa para uso propio. Si bien se incluye la reparación de capital, se excluyen los gastos en reparación y mantenimiento habituales. Las transacciones en materia de créditos financieros y activos intangibles (como los derechos a recursos minerales, derechos de propiedad intelectual, y similares) quedan excluidas.
- Adicionalmente, se difundirán los siguientes indicadores:
- **Producción bruta:** Se define como el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, comprendiendo el valor de los productos (elaborados, el margen bruto de comercialización, las obras ejecutadas, los ingresos por la prestación de servicios, así como el alquiler de maquinaria y equipo y otros bienes muebles e inmuebles, el valor de los activos fijos producidos para uso propio, entre otros.⁴⁴

⁴³ INEGI, 2019. Censos Económicos, tabulados, tabla CONS 01. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>

⁴⁴ Ver en: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/#Tabulados>

Ecuación 1. Producción bruta

Producción bruta = Valor de producción de las obras ejecutadas y en proceso de ejecución en calidad de contratista principal, subcontratista, contratista especializado + Valor de activos fijos producidos por cuenta + Ingresos alquiler de bienes muebles e inmuebles + Ingresos por la prestación de servicios + otros ingresos

- Consumo intermedio: consiste en los bienes y servicios utilizados en el proceso de producción que se consumen dentro del período contable.
- Consumo

Ecuación 2. Consumo intermedio

Consumo intermedio = Costo de materias primas y suministros excepto gas, combustibles y electricidad + Costo de gas, combustibles y electricidad comprados + Costo del agua y de los servicios de evacuación de aguas residuales + Compras de servicios a excepción de alquileres + Pagos de alquiler + Cambios en los inventarios de materiales, combustibles y suministros

- Valor
- Valor agregado bruto: se define como el valor de la producción menos el valor del consumo intermedio, y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector. El valor agregado puede medirse también en términos netos, deduciendo el consumo de capital fijo, cifra que representa la pérdida de valor que experimenta durante el período el capital fijo utilizado en un proceso productivo.

Ecuación 3. Valor agregado bruto

Valor agregado bruto = Valor de la producción - valor del consumo intermedio

- Existencia de los materiales y suministros: se refiere a la diferencia entre las entradas y salidas de las existencias y las pérdidas ordinarias.
- Variación

Ecuación 4. Variación de existencias

Variación de existencias=(Valor de las existencias de materiales y suministros del periodo referencia + Valor de las existencias de otros bienes no propiedad de terceros del periodo referencia + Valor de las existencias de oferta terminada por vender en el periodo de referencia)-(Valor de las existencias de materiales y suministros en el año anterior + Valor de las existencias de otros bienes no propiedad de terceros en el año anterior + Valor de las existencias de oferta terminada por vender en el año anterior).

- Inversión total: es el incremento en activos fijos, insumos y productos que experimentaron las unidades económicas durante el año de referencia. Se obtiene sumando a la formación bruta de capital fijo y la variación de existencias.

Ecuación 5. Inversión total

Inversión total=Formación bruta de capital fijo + Variación de existencias

Ecuación 6. Formación bruta de capital fijo

Formación bruta de capital fijo= Inversión en activos depreciables – Valor bruto de los activos depreciables vendidos, retirados, desguazados, destruidos, etc.

11. PROPUESTA DE FORMULARIO EASC



La Encuesta Anual del Sector Constructor -EASC, busca obtener información estadística actualizada de las principales variables económicas de las empresas del sector constructor, ubicadas en el territorio nacional. Como objetivos específicos se plantean:

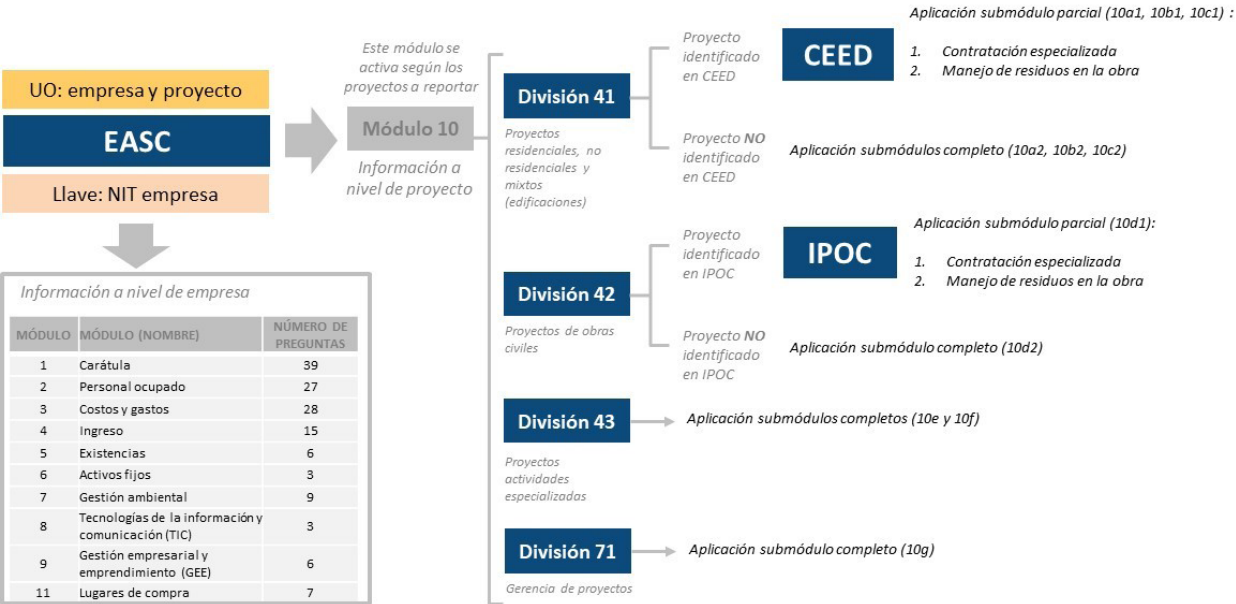
- Actualizar los marcos estadísticos de información de las empresas que desarrollan actividades de construcción.
- Contar con insumos para el cálculo de las variables macroeconómicas utilizadas en las cuentas nacionales y regionales del país.
- Recolectar información actualizada sobre el número, la distribución espacial y las características económicas y temáticas relacionadas, de las empresas de construcción ubicadas en el territorio nacional.
- Conocer las características económicas de la actividad empresarial en Colombia, con el fin de facilitar y orientar el diseño de políticas públicas, para el mejoramiento de las condiciones económicas y sociales del país.
- Georreferenciar las unidades económicas ubicadas en los municipios del país, según los resultados obtenidos por el Censo Económico.
- Producir información estadística que permita conocer las características económicas de la actividad empresarial en Colombia, teniendo en cuenta aspectos económicos y sociales de las unidades estudiadas.

- Proporcionar los insumos para establecer un índice de formalidad empresarial del sector de la construcción.

En el Esquema 2, se observa la estructura general del flujo de la EASC, el cual se divide en dos componentes importantes: La empresa y los proyectos. Los módulos del 1 al 9 hacen referencia a la empresa, donde se podrá conocer información general con respecto al personal ocupado, ingresos, inventarios, costos y gastos, entre otros. Para los proyectos están los módulos 10 y 11: el módulo 10 se centra en la producción asociada a la construcción de un proyecto de edificación o de obra civil, como también en los costos e ingresos asociados a la actividad constructiva; y por último el módulo 11, el cual busca identificar los lugares de compra de 35 artículos específicos para la actividad del sector constructor.

El módulo 10 se divide de acuerdo con la clasificación internacional CIIU Rev. 4 A.C (41 – Construcción de edificios, 42 – Construcción de Obras de ingeniería Civil y 43 – Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería) y la división 71 para la gerencia de proyectos. De estas divisiones se identifican las diferentes tipologías de obra, las cuales apoyan la caracterización de los proyectos que la empresa auto diligencie. Los sub-módulos que comprenden las divisiones 41 y 42 se dividen entre los proyectos identificados por CEED e IPOC y por los proyectos nuevos. Ver Tabla 3.

Esquema 2. Flujo general EASC



Fuente: elaboración DANE

Tabla 3. Submódulos proyectos a partir de la tipología de obra

DIVISIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPOLOGÍA DE PROYECTO	SUBMODULO PROYECTOS		
			CEED	IPOC	Proyecto Nuevo
41	Construcción de edificios	Proyectos residenciales	10a1		10a2
		Proyectos no residenciales	10b1		10b2
		Proyectos mixtos	10c1		10c2
42	Construcción de Obras de ingeniería civil	Proyecto Obra civil		10d1	10d2
43	Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras civiles	Actividades especializadas edificaciones			10e
		Actividades especializadas Obra civil			10f
71	Gerencia de proyectos	Gerencia de proyectos			10g

Fuente: Elaboración propia

A modo de ejemplo, cuando el usuario diligencie el formulario especializado se encontrará con dos opciones: al ingresar el NIT de la empresa al aplicativo este identificará si hay proyectos registrados en alguna de las operaciones estadísticas (CEED e IPOC), de ser afirmativo el aplicativo desplegará un listado de aquellos proyectos identificados, lo cual lo direccionará a los formularios de actualización (10a1, 10b1, 10c1, 10d1), en el caso donde no tenga proyectos, el usuario deberá hacer el registro del proyecto nuevo (10a2, 10b2, 10c2, 10d2, 10e, 10f).

A continuación, se presenta la estructura del formulario por módulos, el cual se realizará por auto diligenciamiento a través de la aplicación de un formulario electrónico; su cobertura será nacional y el operativo de captura se realizará en un periodo de 6 meses durante el año. Adicionalmente, se construirán indicadores que reflejen el grado de avance de dicho operativo y la calidad de la información que se estará reportando.

Módulo 1: Carátula

Los objetivos de este módulo son:

- Reconocer la distribución espacial de las empresas y sus características, según niveles de desagregación.
- Proveer la base para la construcción de marcos muestrales para la realización de operaciones económicas específicas.
- Servir como herramienta de control y validación en los procesos de recolección, alistamiento, evaluación de cobertura y captura de la información.
- Suministrar la información necesaria de la identificación y datos generales de la empresa, de manera que permita conocer sus características y funcionamiento al interior de la organización.
- Proporcionar información que permita determinar a cuatro dígitos la actividad principal que desarrolla la empresa, según principios de clasificación de la CIIU Rev. 4. A.C.
- Construir los directorios de las empresas del sector de la construcción.

Cuadro 6. Matriz módulo 1

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Identificación	*Actualización del directorio de las empresas del sector construcción a través de la caracterización.	*Variables para el directorio.
2. Ubicación y datos generales	*Identificación de las empresas en el directorio del sector de la construcción. *Obtención de la distribución espacial de las empresas.	*Variables para el directorio.
3. Tipo de Organización	*Identificación del tipo de organización jurídica de la empresa.	*Variables para el directorio *Porcentaje de las empresas según su organización jurídica.
4. Modalidad Asociativa	* Identificar el tipo de modalidad asociativa aplicada para la ejecución de proyectos en el sector público o privado.	* Variables para directorio. * Identificar el porcentaje de empresas que aplica este tipo de modalidad.

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
5. Fecha de Constitución	*Obtención de información que permita: *Precisar el tiempo de funcionamiento. *Insumo para el análisis demográfico de las empresas del sector construcción.	*Porcentaje de empresas según años de funcionamiento.
6. Composición de capital social	*Identificación de la composición del capital social de la empresa.	*Porcentaje de empresas según composición de capital social.
7. Actividades económicas que desarrolla la empresa	*Obtención de la clasificación económica de las empresas a partir del porcentaje de participación, según el nivel de ingresos.	*Porcentaje de empresas según actividad económica.
8. Responsabilidad en la ejecución de las obras en Colombia	*Definición de la responsabilidad de quien ejecuta los proyectos, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Porcentaje de empresas del sector de la construcción que ejecutan obras en calidad de contratista principal, subcontratista, contratista especializado, concesionario o gerencia de proyectos y según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.
9. Proyectos por Rol	*Definición del rol de las empresas en la ejecución de los proyectos, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Porcentaje de empresas del sector de la construcción que ejecutan obras en proyectos residenciales, no residenciales, mixtos, obras civiles, actividades especializadas para edificaciones, actividades especializadas para obras civiles. según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.
10. Ejecución de obras en el exterior	*Identificación de empresas que desarrollaron proyectos de construcción por concepto de prestación de servicios o ejecución de obras (que hayan sido concluidas o estén en proceso) en el exterior.	*Porcentaje de empresas del sector de la construcción que ejecutan obras en el exterior.
11. Datos del informante	*Conocer información relacionada con la persona encargada de diligenciar el formulario del sector construcción para el Censo Económico.	*No genera indicadores.

Fuente: Elaboración propia

En el módulo 1, la principal dificultad observada hace referencia a la multi-actividad que pueden presentar las empresas del sector de la construcción a nivel de subsector, ya que existen empresas que obtienen importantes ingresos, tanto por la construcción de edificios como por la ejecución de obras de ingeniería civil, lo cual puede distorsionar la naturaleza de esta compañía al momento de identificarla y clasificarla únicamente por su actividad principal.

Módulo 2: Personal Ocupado

Los objetivos de este módulo son:

- Obtener información básica sobre el número total del personal ocupado según el tipo de vinculación, dividido entre: personal con actividades en oficina y personal donde su labor se encuentra directamente en los proyectos en ejecución (obra).
- Obtener información sobre el personal ocupado por sexo.
- Proporcionar información relacionada con los costos y gastos causados por la operación de los proyectos de construcción, a partir del personal ocupado como: directivos, administrativos, contables, ventas y personal que trabaja en obra.
- Generar información para la construcción de indicadores asociados al personal ocupado.

Cuadro 7. Matriz módulo 2

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Número promedio del personal ocupado a) Directivos, empleados de administración, contable y ventas	*Identificación del promedio anual del personal ocupado de administración, contable y ventas, según el tipo de vinculación.	*Promedio anual del personal ocupado de administración, contable y ventas, en las empresas del sector de la construcción, según tipo de vinculación. *Promedio anual del personal ocupado según sexo y participación en el sector de la construcción.
b) Personal vinculado que trabaja en la obra	* Identificación del promedio anual del personal ocupado que trabaja en la obra, según el tipo de vinculación.	*Promedio anual del personal ocupado que trabaja en obra, en las empresas del sector de la construcción, según tipo de vinculación. *Promedio anual del personal ocupado según sexo y participación en el sector de la construcción.
2. Costos y gastos causados por el personal ocupado. a) Directivos, empleados de administración, contable y ventas	*Insumo para establecer la estructura de los costos y gastos del personal ocupado.	*Estructura de remuneraciones para el sector de la construcción.
b) Personal vinculado que trabaja a la obra	*Insumo para establecer la estructura de los costos y gastos del personal ocupado.	*Estructura de remuneraciones para el sector de la construcción.

Fuente: Elaboración propia

Módulo 3: Costos y gastos causados

Los objetivos de este módulo son:

- Determinar la estructura de costos y gastos a partir de la producción y la operación general asociada al proyecto constructivo.
- Obtener los insumos para calcular el consumo intermedio asociado a los gastos en los que incurre las empresas del sector de la construcción.

Cuadro 8. Matriz módulo 3

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Costos de producción	*Obtención de la estructura de costos y gastos de la actividad productiva para las empresas del sector construcción. *Insumo para determinar el consumo intermedio.	*Insumo para determinar el consumo intermedio. *Insumo para realizar el cálculo del valor agregado.
2. Costos de operación	*Costos administrativos asociados a la operación del proyecto.	*Insumo para realizar el cálculo del costo de operación.

Fuente: Elaboración propia

Módulo 4: Ingreso

Los objetivos de este módulo son:

- Determinar la información sobre la estructura de ingresos generados por la operación constructiva, y conocer el impacto del sector dentro de la economía nacional.
- Construir indicadores sectoriales que contribuyan a la dinámica constructiva y al desarrollo de mediciones económicas.

Cuadro 9. Matriz módulo 4

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
14. Ingresos generados por la empresa	*Clasificación de la empresa por nivel de ingresos. *Obtención de la estructura de ingresos de las empresas del sector construcción.	*Ingresos según principales desagregaciones.

Fuente: Elaboración propia

Para este módulo, su desafío será la valoración de los ingresos percibidos por la ejecución de obras realizadas en periodos anteriores al año del censo, pero cuya facturación se realizará en el año de referencia. Lo anterior es fundamental para la diferenciación del rubro de producción e ingresos.

Módulo 5: Existencias

El objetivo de este módulo es:

- Obtener información sobre el valor de los inventarios, relacionada con los materiales y suministros en las empresas del sector de construcción, lo cual es importante para los balances financieros de las empresas.

Cuadro 10. Matriz módulo 5

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Información sobre el valor de materiales y suministros que tenía la empresa en inventario en las fechas señaladas	*Obtención de la variación de existencias de los materiales y suministros para las empresas del sector construcción.	*Variación en las existencias de los materiales y suministros que tenían las empresas del sector construcción, en el año de referencia.

Fuente: Elaboración propia

Módulo 6: Activos fijos

El objetivo de este módulo es:

- Obtener información sobre el valor de los activos fijos propiedad de las empresas del sector construcción.
- Conocer el costo de depreciación causada, y los cambios en el valor del activo fijo por variaciones en los precios y el tipo de cambio.

Cuadro 11. Matriz módulo 6

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Activos fijos y de inversión adquiridos por la empresa durante el año de referencia.	* Estimación del valor de los activos fijos de las empresas constructoras.	*Stock de capital de las empresas del sector construcción.

Fuente: Elaboración propia

Módulo 7: Gestión Ambiental

Los objetivos de este módulo son:

- Conocer las empresas que han implementado técnicas y estrategias para la construcción de proyectos sostenibles.
- Obtener información sobre el impacto ambiental que generan las empresas dedicadas a la construcción.
- Caracterizar los materiales y residuos generados por la construcción y el manejo que le dan a cada residuo.
- Obtener información sobre los materiales reutilizados por las empresas en sus obras.

Cuadro 12. Matriz módulo 7

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1.Gestión Ambiental	*Identificar las estrategias en los procesos constructivos para proyectos sostenibles.	Cantidad de reconocimientos por la labor en la protección del medio ambiente en el sector constructor.
	*Caracterización de los residuos generados por la empresa.	*Tipo y uso de residuos que generan las empresas.
	*Identificación de materiales utilizados y de residuos de construcción generados y utilizados por las empresas del sector construcción.	*Cantidad de materiales utilizados y de residuos de construcción generados y utilizados por las empresas del sector construcción.
	*Identificación de los medios por los cuales obtiene agua la empresa.	*Cantidad de agua según fuente o medio de obtención.
	*Identificación de las estrategias de diseño y técnicas constructivas empleadas para este tipo de proyectos	*Número de empresas que emplean técnicas para el desarrollo de proyectos sostenibles.

Fuente: Elaboración propia

Módulo 8: Tecnologías de Información y Comunicación -TIC

- Conocer las herramientas de comunicación que emplea la empresa para la comercialización de bienes y servicios.

Cuadro 13. Matriz módulo 8

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Tecnologías De Información Y Comunicación.	* Identificar las herramientas tecnológicas empleadas por la empresa.	Cantidad de empresas con aplicaciones o plataformas para la comercialización de bienes o servicios.
	* Identificar las herramientas tecnológicas empleadas por la empresa.	Cantidad de empresas que usa herramientas tecnológicas para la compra de insumos.

Fuente: Elaboración propia

Módulo 9: Gestión Empresarial y Emprendimiento -GEE

- Identificar los orígenes que han tenido las diferentes empresas del sector constructor y que contribuyen a la dinámica sectorial.

Cuadro 14. Matriz módulo 9

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Gestión Empresarial y Emprendimiento.	* Identificar los nuevos negocios que contribuyen al sector de la construcción.	Cantidad de empresas que prestan servicios de bienes y servicios al sector.

Fuente: Elaboración propia

Módulo 10: Proyectos en ejecución o terminados en el año ⁴⁵

El módulo se dividirá para los proyectos que se encuentren registrados en el CEED e IPOC, a los cuales se les solicitará información complementaria para la identificación de las contrataciones de actividades especializadas y el manejo de residuos generados por el proyecto; y para los proyectos nuevos, los cuales deben registrar la información en su totalidad. De esta forma se obtiene información de cada uno de los proyectos en ejecución o finalizados durante el año que realizan las empresas del sector construcción, con el fin de regionalizar la producción, según avance físico de las obras; lo cual será un insumo fundamental para las cuentas de la DSCN.

En definitiva, se busca cumplir con los siguientes objetivos:

- Obtener información actualizada de cada uno de los proyectos en ejecución o finalizados durante el año, que realizan las empresas del sector constructor, con el fin de medir la producción según avance físico de las obras y los costos asociados a la operación; lo cual será un insumo fundamental para las cuentas de la DSCN.
- Determinar las características generales de cada proyecto, de acuerdo con el tipo de edificación (residencial, no residencial, mixta, obra civil), el cual permitirá medir la destinación a partir del uso predominante de cada entidad territorial.
- Caracterizar el personal ocupado vinculado a la obra y el personal ocupado cuyas actividades se desarrollan en oficina.
- Determinar la estructura de producción de las empresas del sector construcción, según el capítulo constructivo y el avance de obra del proyecto; en el caso de las obras civiles la producción se medirá de acuerdo con las actividades CIIU Rev. 4 A.C. y el valor del presupuesto reportado.
- Establecer la estructura de subcontratación de las empresas del sector construcción en la ejecución de los proyectos, la cual permitirá conocer la cadena de contratación para la identificación de actividades específicas que contribuyen a la dinámica constructiva.
- Determinar las características generales de cada proyecto en ejecución o finalizados.
- Identificar el tipo de obra (nueva, mantenimiento, remodelación, ampliación).
- Clasificar las obras según la desagregación CIIU Rev. 4 A.C.
- Establecer la estructura de subcontratación de las empresas del sector construcción en la ejecución de los proyectos.

⁴⁵ Este módulo aplica para proyectos de edificación residencial, no residencial, mixta, obras civiles y actividades especializadas.

- **Modulo 10-1. Proyectos identificados en CEED e IPOC**

Cuadro 15. Matriz módulo 10-1

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
Identificar si la empresa no ha sido censada por el CEED o identificada por el IPOC. Identificar la tipología del proyecto: Residencial, no residencial, mixto u obra civil.	*Conocer los proyectos que no han registrado información durante su ejecución.	* Número de proyectos generados durante el año.
1. Características generales del proyecto.	*Obtención de información sobre el periodo de ejecución de cada uno de los proyectos que realiza la empresa del sector construcción.	*Variable para directorio de obras.
2. Contratación especializadas	*Caracterización de las actividades especializadas, según clasificación CIIU Rev.4. A.C. *Establecer el valor pagado por las empresas del sector construcción por actividades especializadas. *Identificación de las empresas que prestan servicios de actividades especializadas, para realizar contraste con el directorio de empresas del sector construcción.	*Porcentaje de actividades especializadas de construcción que se subcontratan en la ejecución de los proyectos durante el año de referencia. * Valor de las actividades subcontratadas en el sector de la construcción en el año de referencia. * Variable para directorio de empresas del sector construcción.
3. Manejo de Residuos	*Obtener información de los mecanismos y estrategias empleadas para la reducción del impacto ambiental generado por el proyecto.	*Total de kilogramos por tipo de residuo que se genera en la obra.

Fuente: Elaboración propia

- **-Modulo 10-2 (Proyectos nuevos)**

Cuadro 15. Matriz módulo 10-1

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Características generales del proyecto.	Obtención de información sobre el periodo de ejecución de cada uno de los proyectos que realiza la empresa del sector construcción.	*Variable para el Directorio de obras.

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
2. Tipología del proyecto.	*Identificación del tipo de proyecto que ejecutan las empresas del sector construcción, según clasificación CIIU Rev.4. A.C. *Obtención de información respecto a la distribución espacial de cada uno de los proyectos en ejecución o terminados en el año de referencia de las empresas del sector construcción en Colombia. *Caracterización de cada uno de los proyectos en ejecución y finalizados en el año de referencia, según tipo de obra.	*Variable para el Directorio de obras. *Producción según tipo de obra.
3. Personal ocupado en el proyecto.	*Estimación del número promedio de empleados que trabaja en oficina y en obra de los proyectos en ejecución o finalizados durante el año de referencia	*Promedio anual del personal vinculado que trabaja en obra, según tipo de vinculación. *Promedio anual del personal que trabaja en obra; según tipo de vinculación.
4. Producción o ejecución de proyectos de edificación.	*Cálculo de la producción de las empresas del sector construcción. *Identificación de la estructura productiva del sector construcción, según la responsabilidad en la ejecución de la obra. *Estimación del valor de la producción por capítulo constructivo y a partir del avance de obra del proyecto.	*Porcentaje de obras ejecutadas o en proceso, según la responsabilidad en la ejecución de obras, sobre el valor de la producción total de la empresa del sector construcción. * Valor total de la producción a partir del avance de obra registrado por la empresa.
4. Producción o ejecución de proyectos de obras civiles.	Estimación del valor presupuestado de la producción por actividad según clasificación CIIU Rev.4. A.C.	*Valor total de la producción a partir del avance de obra registrado por la empresa.
5. Contrataciones especializadas.	*Caracterización de las actividades especializadas, según clasificación CIIU Rev.4. A.C. *Establecer el valor pagado por las empresas del sector construcción por actividades especializadas. *Identificación de las empresas que prestan servicios de actividades especializadas, para realizar contraste con el directorio de empresas del sector construcción.	*Porcentaje de actividades especializadas de construcción que se subcontratan en la ejecución de los proyectos durante el año de referencia. * Valor de las actividades subcontratadas en el sector de la construcción en el año de referencia. * Variable para el Directorio de empresas del sector construcción.
6. Manejo de Residuos.	*Obtener información de los mecanismos y estrategias empleadas para la reducción del impacto ambiental generado por el proyecto.	*Total de kilogramos por tipo de residuo generado en la obra.
7. Ingresos y costos causados por las actividades especializadas para edificaciones residenciales u obras civiles.	*Conocer el ingreso generado por actividades específicas en el sector constructor.	* Valor de ingreso y costos generados por las actividades especializadas.

Fuente: Elaboración propia

Al momento de consolidar las preguntas del módulo de producción, las empresas constructoras deberán prestar especial atención a la estimación del porcentaje de avance físico de las obras durante el año de referencia. Esto con el fin de realizar una correcta valoración monetaria del trabajo en curso que ha sido ejecutado con una duración mayor al año de referencia, sin desconocer el valor total de la obra.

Uno de los principales desafíos en el módulo de proyectos está relacionado con los sistemas de información de las empresas para el correcto diligenciamiento de los datos de cada una de las obras que ejecutaron o terminaron. Adicionalmente, se debe tener especial cuidado en el reporte del personal ocupado vinculado directamente a estas, pues **existe la posibilidad de reportar el mismo personal en diferentes proyectos durante el año**, teniendo en cuenta

que la forma de vinculación más frecuente es la contratación por obra-labor en el sector, llevando a una posible duplicidad de información.

Por otra parte, puede existir una limitación frente a la regionalización de la producción, específicamente en las obras de infraestructura que se desarrollan en varios municipios o departamentos, puesto que se deberá relacionar porcentualmente la ejecución de obra realizada en el año de referencia en cada una de sus unidades funcionales.

Finalmente, otro aspecto que genera desafíos en el módulo de proyectos es lo relacionado con la valoración de los montos pagados por las actividades especializadas y su distribución porcentual, así como el listado de las empresas que se subcontrataron. Todo lo anterior dependerá de la disponibilidad que tengan los sistemas de información a nivel de desagregación solicitado.

Módulo 11: Lugares de compra

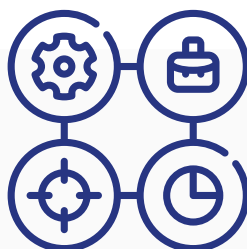
- Identificar los proveedores de materiales esenciales para el proceso de construcción de edificaciones y obras civiles, el cual permitirá conocer las variaciones en los precios de materiales.

Cuadro 17. Matriz módulo 11

Pregunta del formulario	Justificación de la inclusión de la pregunta	¿Qué indicador se producirá a partir de esa pregunta?
1. Lugares de Compra.	Mantener actualizados los lugares de compra de artículos relevantes para las operaciones de ICOCIV e ICCV.	Ninguno

Fuente: Elaboración propia

12. CUADROS DE SALIDA



Los cuadros de salida o anexos estadísticos del Censo Económico para el sector de la construcción, brindarán información de las diferentes variables de estudio a un nivel detallado. A continuación, se presenta su estructura.

Cuadro 18. Resumen cuadros de salida para el sector construcción

Título del cuadro	Resumen	Variables requeridas
Nacional. Resumen de las variables principales, según división, grupo y clase de actividad económica.	Presenta los resultados a nivel nacional de las principales variables económicas, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, clasificación CIIU, número de empresas, personal ocupado promedio, ingresos, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, variación de existencias, total activos.
Nacional. Personal promedio ocupado, según división, grupo y clase de actividad económica.	Agrupar toda la información relacionada con el número promedio de personal ocupado que labora en las empresas del sector de la construcción, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, clasificación CIIU, total personal, total personal hombres, total personal mujeres, total personal remunerado (permanente y temporal directo), total personal no remunerado (socios, agencias y aprendiz).
Nacional. Gastos de personal, según división, grupo y clase de actividad económica.	Reúne toda la información relacionada con los costos y gastos causados por el personal ocupado que labora en las empresas del sector de la construcción, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, clasificación CIIU, total salarios y sueldos, total prestaciones sociales, cotizaciones patronales obligatorias (Salud, Pensión y ARL), aportes patronales obligatorios (SENA, Caja de Compensación Familiar, ICBF) otros gastos de personal.
Nacional. Ingresos, según división, grupo y clase de actividad económica.	Expone los ingresos generados por las empresas pertenecientes al sector de la construcción, por el suministro de bienes y servicios, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, clasificación CIIU, total de ingresos por suministro de bienes y servicios, ingresos por ejecución de obras en calidad de contratista principal, ingresos por ejecución de obras en calidad de subcontratista, ingresos por ejecución de obras en calidad de contratista especializado, ingresos por alquiler de maquinaria y equipo con operador, ingresos por alquiler de bienes muebles e inmuebles, ingresos por prestación de servicios, ingresos por la ejecución de obras en el exterior, ingresos provenientes de subsidios (exclusivo edificaciones), ingreso por la administración, supervisión e interventoría de obras, ingresos financieros por concepto de intereses de préstamos o créditos otorgados y otros ingresos no operacionales.

Título del cuadro	Resumen	Variables requeridas
Nacional. Producción bruta, según división, grupo y clase de actividad económica.	Informa el valor de la producción bruta y sus diferentes componentes generados en el año de referencia por las empresas pertenecientes al sector de la construcción, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, clasificación CIIU, Producción bruta total, valor de las obras ejecutadas como contratista principal, valor de las obras ejecutadas en calidad de subcontratista, valor total de los activos fijos producidos para uso propio, ingreso por alquiler de bienes muebles e inmuebles, ingresos por la prestación de servicios y otros componentes de la producción bruta.
Nacional. Producción, según departamentos y estado de la obra.	Presenta el valor de la producción (como contratista principal o subcontratista) y el pago a subcontratistas durante el año de referencia, de las empresas pertenecientes al sector de la construcción, según departamentos y estado de la obra (obra nueva, remodelación o ampliación y mantenimiento).	*Identificador, departamento (codificación DIVIPOLA), estado de la obra, valor de las obras ejecutadas, terminadas y en proceso como contratista principal, valor de las obras ejecutadas, terminadas y en proceso en calidad de subcontratista y el valor pagado a subcontratistas.
Nacional. Producción, según departamentos y división de actividad económica.	Informa el valor de la producción (como contratista principal o subcontratista) y el pago a subcontratistas durante el año de referencia, de las empresas pertenecientes al sector de la construcción, según departamentos y clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, departamento (codificación DIVIPOLA), clasificación CIIU, valor de las obras ejecutadas, terminadas y en proceso como contratista principal, valor de las obras ejecutadas, terminadas y en proceso en calidad de subcontratista y el valor pagado a subcontratistas.
Nacional. Personal promedio ocupado, según departamentos y división de actividad económica.	Agrupar toda la información relacionada con el número promedio de personal ocupado que labora en las empresas del sector de la construcción, según departamento y clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, departamento (codificación DIVIPOLA), clasificación CIIU, total personal, total personal hombres, total personal mujeres, total personal remunerado (permanente y temporal directo), total personal no remunerado (socios, agencias y aprendiz).
Nacional. Resumen de las variables principales, según escala de valor de ingresos.	Informa los resultados a nivel nacional de las principales variables económicas, según escala de valor de ingresos.	*Identificador, ingresos, número de empresas, personal ocupado promedio, producción bruta, consumo intermedio, valor agregado, variación de existencias, total activos.
Nacional. Inversión total, según división de actividad económica.	Presenta los resultados a nivel nacional de la inversión total, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, Clasificación CIIU, inversión total, formación de capital fijo, variación de existencias.
Nacional. Gastos, según división de actividad económica.	Expone los resultados a nivel nacional relacionados con los gastos de la empresa, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, clasificación CIIU, materiales consumidos como contratista principal, subcontratista o para la prestación de servicio especializado, costos y gastos generados por contratación especializada y costos y gastos propios.

Título del cuadro	Resumen	Variables requeridas
Nacional. Resumen gestión ambiental, medio de obtención del agua, según división de actividad económica.	Informa los resultados a nivel nacional relacionada con el medio por el cual las empresas obtienen el agua, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, Clasificación CIIU, cantidad de agua según medio de obtención.
Nacional. Resumen gestión ambiental, estrategias disminución impacto ambiental, según división de actividad económica.	Expone los resultados a nivel nacional relacionados con las estrategias implementadas por las empresas para disminuir impacto ambiental, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, Clasificación CIIU, estrategias implementadas para reducir el impacto ambiental.
Nacional. Resumen gestión ambiental, tipo y destino de los residuos generados por las empresas, según división de actividad económica.	Presenta los resultados a nivel nacional relacionados con el tipo de residuos que generan las empresas y el manejo dado, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, Clasificación CIIU, Tipo y uso de residuos que generan las empresas
Nacional. Resumen gestión ambiental, generación de energía eléctrica, según división de actividad económica.	Agrupar los resultados a nivel nacional relacionados con el número de empresas que generan energía eléctrica y la fuente utilizada, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	* Identificador, Clasificación CIIU, fuentes de generación eléctrica.
Nacional. Resumen gestión ambiental, cantidad de materiales utilizados y generados por las empresas en las obras, según división de actividad económica.	Expone los resultados a nivel nacional relacionados con la cantidad de materiales utilizados en las obras, residuos de construcción generados y reutilizados, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, Clasificación CIIU, cantidad de materiales utilizados y generados (RCD).
Nacional. Resumen gestión ambiental, destino de los materiales reutilizados, según división de actividad económica.	Informa los resultados a nivel nacional relacionados con el destino del material proveniente de procesos de reciclaje y/o aprovechamiento de residuos de construcción y demoliciones (RCD), según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, Clasificación CIIU, destino de materiales provenientes de (RCD).
Nacional. Resumen gestión ambiental, Tratamiento aguas residuales, según división de actividad económica.	Presenta los resultados a nivel nacional relacionados con el número de empresas que realizan tratamiento a las aguas residuales generadas y el uso que se les da a estas, según clasificación CIIU Rev. 4 A.C.	*Identificador, Clasificación CIIU, grupos de uso para el agua tratada.

Fuente: Elaboración propia

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



La construcción y toda su cadena de valor configuran al sector como un rubro de gran importancia para la economía, por su alta participación en el valor agregado nacional y su aporte a la generación de empleo en el país. Por tal razón, es importante realizar mediciones que permitan conocer la estructura y productividad de esta rama de forma desagregada. Para el caso colombiano, la mejor opción es realizarlo mediante el Censo Económico, pues esta operación estadística permite obtener información actualizada de las unidades económicas ubicadas en el territorio nacional.

No obstante, existen ciertos aspectos que se deben tener en cuenta al momento de su realización, siendo el fortalecimiento del directorio uno de los más relevantes, porque sin este insumo no se puede garantizar una buena cobertura durante el operativo de campo. Esto puede llevar a un sesgo en los resultados que se publiquen por cada una de las divisiones económicas que componen el sector de la construcción (construcción de edificios, obras de ingeniería civil, y actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil). Para reducir este riesgo, se está trabajando con la Dirección de Geoestadística (DIG) en la depuración y actualización del directorio.

De otra parte, debido a que en Colombia solo se han realizado dos censos para el sector de la construcción, y que en la actualidad no existen operaciones estadísticas en donde la población objetivo sean las empresas del sector, es muy importante realizar un correcto proceso de sensibilización a las fuentes de información, a través de mesas sectoriales, en donde se

explote la capacidad de convocatoria que tienen los gremios y las estrategias de comunicación diseñadas a nivel institucional, que permitan una correcta apropiación del censo entre las unidades económicas y el DANE.

Así mismo, frente al procesamiento y análisis de los datos, el principal desafío es la posible duplicidad de información debido a las particularidades que posee el sector, entre ellas la subcontratación y el personal vinculado directamente al proceso productivo de las obras. Por esto, es importante crear mecanismos que permitan categorizar correctamente las empresas y tener un mayor control de estas variables de estudio.

Dentro de los temas que se indagan en el cuestionario especializado para las empresas del sector de la construcción, no se preguntará por información específica del valor y cantidad de todos los materiales que las empresas utilizan en la realización de obras en el periodo de referencia, debido a la extensión del cuestionario y la sobrecarga a las fuentes. Esta información faltante serviría como insumo para consolidar una canasta de materiales, que posteriormente deriven en la actualización de deflatores para el sector. Sin embargo, es importante aclarar que en la actualidad el DANE está trabajando en la satisfacción de esa necesidad mediante otro proyecto de investigación.

Finalmente, dependiendo de la cobertura, el alcance, la clasificación y la metodología, la publicación de resultados del Censo Económico va a generar nueva información para el sector construcción, frente a estadísticas no solo producidas por el DANE sino por otras entidades.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Nacional de Instituciones Financieras -ANIF, 201). Reducción del efectivo y tamaño de la economía subterránea en Colombia. Recuperado de: <http://www.anif.co/sites/default/files/investigaciones/anif-asobancaria-efectivo0517.pdf>
- Cámara Colombiana de la Infraestructura -CAMACOL, 2018. Ficha metodológica Censo de Obras Coordinada Urbana. Recuperado de: <https://CAMACOL.co/coordenada-urbana>
- Cámara Colombiana de la Infraestructura -CAMACOL y Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA (S.F). Proyecto de Investigación del Sector de la Construcción de Edificaciones en Colombia. Recuperado de: <https://CAMACOL.co/sites/default/files/documentos/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion.pdf>
- Cámara Colombiana de la Infraestructura -CCI, 2018. Encuesta de percepción sectorial 2018. Recuperado de: <https://site.infraestructura.co/sites/default/files/camara-resource/documentos/estudios/Encuesta%20de%20Percepci%C3%B3n%20Sectorial%202018.pdf>
- Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional -CENAC, 2019. Informe de resultados año 2018. Recuperado de: www.cenac.org.co > apc-aa-files > informe-anual-de-resultados-2018
- CILPES. (1990). Seguimiento físico-financiero de proyectos de inversión, una metodología para el sistema de información de proyectos. Seminario sobre descentralización y bancos de proyectos. Santiago de Chile.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL, 2019. Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44326/127/BPE2018_Colombia_es.pdf
- Congreso de la República, 2011. Ley 1469 de 2011, Por la cual se adoptan medidas para promover la oferta de suelo urbanizable y se adoptan otras disposiciones para promover el acceso a la vivienda. Bogotá.
- Congreso de la República, 2012. Ley 1537 de 2012, Por el cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones, Bogotá.
- Congreso de la República, 2012. Ley 1508 de 2012, Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público-Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Congreso de la República, 2013. Ley 1682 de 2013, Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias. Bogotá.

- Congreso de la República, 2014. Ley 1742 de 2014, Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, agua potable y saneamiento básico, y los demás sectores que requieran expropiación en proyectos de inversión que adelante el Estado y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Congreso de la República, 2016. Ley 1796 de 2016, Por la cual se establecen medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el fortalecimiento de la función pública que ejercen los curadores urbanos, se asignan unas funciones a la superintendencia de notariado y registro y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Congreso de Colombia, 1991. Ley 1 de 1991, Por la cual se expide el Estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Congreso de Colombia, 1993. Ley 105 de 1993, Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Congreso de la República, 2013. Ley 1682 de 2013, Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias. Bogotá.
- Congreso de la República, 2018. Ley 1882 de 2018, Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Congreso de Colombia, 1993. Ley 80 de 1993, Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Bogotá.
- Congreso de la República, 2007. Ley 1150 de 2007, Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. Bogotá.
- Congreso de la República, 2011. Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. Bogotá.
- Congreso de Colombia, 1997. Ley 388 de 1997, Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 1970. Informe de la industria de la construcción. Recuperado de: http://biblioteca.DANE.gov.co/media/libros/LD_4550_EJ_4.PDF
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 1991. Censo Económico Nacional y Multisectorial 1990 Metodología y Avance de resultados. Bogotá.

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 1998. Resumen Metodológico Censo Económico Nacional y Multisectorial 1990. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2005. Censo general 2005 Nivel nacional. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2012. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) Revisión 4 Adaptada para Colombia (A.C.). Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-industrial-internacional-uniforme-de-todas-las-actividades-economicas-ciiu>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2019a. Manual de conceptos Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - CNPV. Bogotá.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2019b. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2019c. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo/geih-historicos>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2019d. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion/historicos-indicadores-economicos-alrededor-de-construccion>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2019e. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de: <https://www.DANE.gov.co/files/investigaciones/censo-economico/documento-conceptual/documentos/FASE-III-documento-metodologico-preliminar-censo-economico-2021.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2020. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas Revisión 4 Adaptada para Colombia CIIU Rev. 4.0. A.C. Recuperado de: https://www.DANE.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2020.pdf
- Daude. C. (2012) Informalidad y política fiscal en América Latina Una visión integral de los desafíos. Recuperado de: <http://www.oecd.org/ctp/tax-global/5.3.Daude-ESP.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación -DNP, 2015. Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015, Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional. Bogotá. DNP
- Departamento Nacional de Planeación -DNP, 2019. Documento CONPES 3956. Bogotá.

- Departamento Nacional de Planeación -DNP, 2019. Pacto por Colombia, Pacto Por La Equidad, PND. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Pacto-por-Colombia-pacto-por-la-equidad-2018-2022.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación -DNP, 2020. Metodología. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Metodolog%C3%ADa.pdf>
- Departamento Información Económica y Social y Análisis de Políticas División de Estadística de las Naciones Unidas, 1998. Recomendaciones internacionales para las Estadísticas de la Construcción. Nueva York.
- División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 1998. Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación. Nueva York.
- División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2010. Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación. Nueva York.
- Fernández, C., 2018. Informalidad empresarial en Colombia. Recuperado de: https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3698/WP_2018_No_76.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Henao M. J., 2011. Análisis del proceso de producción privada de Vivienda de Interés Social (VIS) en Colombia en el periodo 2007-2010 a partir del Macroproyecto de Interés Social Nacional Ciudad verde. Recuperado de: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/2633/1010182205-2011.pdf?sequence=13>
- Instituto Nacional de Estadísticas -INE, 2017. Índice de ingresos de la construcción de grandes empresas, edificación y obras de ingeniería civil. Chile.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía -INEGI, 2009. Censos Económicos, tabulados, tabla CONS 01. México. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2009/default.html#Tabulados>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía -INEGI, 2014. Censos Económicos. Metodología. Recuperado de: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825075330.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía -INEGI, 2018. Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). México. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos -INDEC, 2018. Metodología del indicador sintético de la actividad de la construcción (ISAC) y otros indicadores de coyuntura de la actividad de la construcción. Argentina. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/economia/metodologia_isac_2018.pdf

- Instituto Nacional de Estadística -INE, 2009. Encuesta sobre la Estructura de la Industria de la Construcción. España. Recuperado de <https://www.ine.es/dyngs/IOE/es/fichaPlan.htm?cid=1259946126691>
- Ministerio de Transporte, 2015. Decreto 1079 de 2015, Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector transporte. Bogotá.
- Ministerio de Transporte, 2019. Transporte en Cifras Estadísticas 2018. Bogotá.
- Ministerio de Fomento Dirección General de Programación Económica, 2003. Subdirección General de Estadística y Estudios Estadística de la estructura de la industria de la construcción. España.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2009. Decreto 2190 de 2009, Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 49 de 1990, 3 de 1991, 388 de 1997, 546 de 1999, 789 de 2002 y 1151 de 2007 en relación con el Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social en dinero para áreas urbanas. Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2010. Decreto 1469 de 2010, Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones. Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2015. Resolución 0549 de 2015, Por la cual se reglamenta el capítulo 1 del título 7 de la parte 2, del libro 2 del decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones. Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2015. Decreto 1285 de 2015, Por el cual se modifica el Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones. Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2015. Decreto 0428 de 2015, Por el cual se implementa el Programa de Promoción de Acceso a la Vivienda de Interés Social- Mi Casa Ya. Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2017. Decreto 0729 de 2017, Por el cual se modifica el Decreto 1077 de 2015, en relación con la definición de las condiciones para el acceso al Programa de Promoción de Acceso a la Vivienda de Interés Social- Mi Casa Ya. Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. 2018. Informe de rendición de cuentas "Construimos paz". Bogotá.
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018. Decreto 2413 de 2018, Por el cual se adiciona el capítulo 6 al título 1 de la parte 1 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015 en relación con la implementación del Programa de Arrendamiento y Arrendamiento con opción de compra "Semillero de Propietarios" y se dictan otras disposiciones. Bogotá.

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2019. Decreto 0867 de 2019, Por el cual se adiciona el capítulo 7, al título 1 de la parte 1 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015 en relación con la implementación del programa 'Casa Digna, Vida Digna' y se adoptan otras disposiciones, Bogotá.
- Organización Internacional del Trabajo -OIT, 2003. Superar la pobreza mediante el trabajo. Recuperado de: <https://www.ilo.org/public/libdoc/ilo/P/09375/09375%282003-91%29123.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo -OIT, 2015. Recomendación 204 sobre la transición de la economía informal a la economía formal Recuperado de: http://www.oit.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-san_jose/documents/publication/wcms_486628.pdf
- Organización Internacional del Trabajo -OIT (S.F). Medición de la economía informal. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_229450.pdf
- Panaia M., 2004. El sector de la construcción: un proceso de industrialización inconcluso (Buenos Aires: Nobuko).
- Sistema Estadístico Nacional de Estadísticas de Colombia – SEN, 2020. Sistema de Consulta de Conceptos Estandarizados. Recuperado de: <https://sitios.DANE.gov.co/conceptos/#!/consulta>
- US Census Bureau, 2005. Economic Census Construction 2002. Recuperado de: <https://www.census.gov/programs-surveys/economic-census/technical-documentation.html>
- Vergara Parra A, 2013. Informalidad laboral en el sector de la construcción: elementos y perspectivas para su análisis presente. Avances de Investigación No 11. Publicación del Centro Investigación en Trabajo, Distribución y Sociedad (FCE-UBA), 1 (1) 7-19
- Villar L., 2020. Mercados Laborales, Informalidad y Protección para la Vejez. Recuperado de https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/4000/C_11_Leonardo%20Villar_Mercados%20laborales%20informalidad%20y%20proteccion%20para%20la%20vejez.pdf?sequence=4&isAllowed=y

www.dane.gov.co
