

**CÁMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN
CAMACOL**



Jefatura de Información Estratégica y Estudios Regionales

**METODOLOGÍA GENERAL
CENSO DE EDIFICACIONES COORDENADA URBANA**

Septiembre/2021

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1. ANTECEDENTES	5
2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	6
2.1. DISEÑO TEMÁTICO	6
2.1.1. Necesidades de información	6
2.1.2. Formulación de objetivos	7
2.1.3. Alcance.....	8
2.1.4. Marco de referencia	8
2.1.5. Diseño de indicadores.....	16
2.1.6. Plan de resultados	18
2.1.7. Estándares estadísticos utilizados	21
2.1.8. Diseño del cuestionario	22
2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos	25
2.1.10. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas	26
2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO	26
2.2.1. Universo de estudio.....	27
2.2.2. Población objetivo.....	27
2.2.3. Marco estadístico censal.....	27
2.2.4. Fuente de datos.....	27
2.2.5. Cobertura geográfica.....	28
2.2.6. Desagregación geográfica.....	28
2.2.7. Desagregación temática.....	30
2.2.8. Unidades estadísticas	30
2.2.9. Periodo de referencia	30
2.2.10. Periodo de recolección.....	30
2.2.11. Diseño muestral	30
2.2.12. Ajuste de cobertura por no respuesta	30
2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN	31
2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos.....	31
2.3.2. Estructura operativa y organizacional del operativo	33
2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal o sistema de capacitación	34
2.3.4. Selección del personal.....	35
2.3.5. Proceso de sensibilización.....	35
2.3.6. Mecanismos para minimizar el desgaste de la fuente	36
2.3.7. Elaboración de instrumentos y manuales	38
2.3.8. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencia.....	39
2.4. DISEÑO DE SISTEMAS Y PROCESAMIENTO	40
2.4.1. Diseños de sistemas de captura de datos.....	41
2.4.2. Transmisión de datos	41
2.4.3. Consolidación de archivos de datos.....	41
2.4.4. Codificación	41
2.4.5. Diccionario de datos	41
2.4.6. Revisión y validación	41
2.4.7. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos	42

2.4.8.	Diseño para la generación de cuadros de resultados.....	42
2.5.	DISEÑO DE MECANISMOS DE CONTROL	42
2.6.	DISEÑO DE PRUEBAS PILOTO	43
2.7.	DISEÑO DEL ANÁLISIS.....	45
2.7.1.	Análisis estadístico	45
2.7.2.	Análisis de consistencia	45
2.7.3.	Análisis de contexto	46
2.7.4.	Análisis de comparabilidad	46
2.7.5.	Comités de expertos.....	47
2.8.	DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN	47
2.8.1.	Administración del repositorio de datos.....	47
2.8.2.	Diseño de productos de comunicación y difusión.....	48
2.8.3.	Entrega de productos	48
2.8.4.	Estrategia de servicio	48
2.9.	DISEÑO DE LA EVALUACIÓN	49
3.	DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	49
	GLOSARIO.....	51
	BIBLIOGRAFÍA.....	52
	ANEXOS	53

 	METODOLOGÍA GENERAL CENSO DE EDIFICACIONES COORDENADA URBANA	CÓDIGO: P-ECU-01
		FECHA: 27/09/2021
		VERSIÓN: 3

INTRODUCCIÓN

La evolución y dinámica cambiante del sector de la construcción en Colombia ha generado en los últimos años una necesidad cada vez mayor de información y de datos e indicadores con valor agregado, que permitan a los actores de la cadena de valor del sector de la construcción tomar decisiones efectivas que contribuyan al desarrollo y crecimiento de sus empresas y por tanto del sector.

Debido a lo anterior, CAMACOL a través de su operación estadística de Coordinada Urbana, desarrolla mensualmente el censo nacional de edificaciones con el fin de satisfacer las necesidades del gremio, entidades gubernamentales y demás partes interesadas de contar con indicadores confiables, oportunos y pertinentes, que permitan hacer seguimiento al comportamiento del sector a través del tiempo, con el fin de determinar sus proyecciones e identificar sus desafíos dados los grandes cambios en la dinámica del mercado, especialmente en los últimos años.

El presente documento describe los conceptos y objetivos de la realización del censo de Coordinada Urbana, junto con la explicación de la metodología de la operación estadística para la producción de cifras. El documento está dividido en tres partes: la primera corresponde a los antecedentes, en donde se presenta el origen y evolución histórica de la operación estadística, así como sus principales cambios metodológicos. En la segunda parte se describe el diseño de la operación estadística en los aspectos metodológico, estadístico, de recolección, procesamiento, pruebas, análisis de resultados, difusión y evaluación. En la última y tercera parte se relaciona la documentación asociada a la operación.

ELABORADO POR: Líder de Coordinada Urbana y Proyectos	REVISADO Y APROBADO POR: Jefe de Información Estratégica y Estudios Regionales	PÁGINA 4 DE 54
---	--	----------------

1. ANTECEDENTES

El Censo de Coordinada Urbana de CAMACOL comenzó en el año 1992 para las edificaciones de tipo residencial, por parte de la regional Bogotá y Cundinamarca con una cobertura de 2 municipios: Bogotá y Soacha, y con una periodicidad semestral dada la necesidad de empezar a monitorear los indicadores de la actividad edificadora en la capital del país.

Dada la necesidad de información de forma más dinámica y actualizada, a partir del año 2006 el censo se empezó a llevar a cabo con una periodicidad mensual. De igual forma, además de la información de edificaciones residenciales, se empezaron a incluir las no residenciales. A partir de este año se implementó la restricción de censar edificaciones con área construida mayor a 300m² debido a los costos del censo mensual y esperando con dicha restricción diferenciar las formales de las informales (éstas últimas normalmente con área menor a 300m²). De igual forma se determinó que la metodología de recolección de panel longitudinal era la técnica estadística adecuada para el seguimiento de los indicadores de Coordinada Urbana en el tiempo.

En ese mismo año se realizó el desarrollo de la plataforma web Coordinada Urbana con el fin de tener una herramienta digital que fuera a su vez repositorio de los datos y plataforma para que los usuarios de la información pudieran realizar análisis georreferenciados y personalizados según sus necesidades.

A partir de ese momento y evidenciando las ventajas de tener un sistema de información unificado, las demás regionales de CAMACOL comenzaron a hacer parte del sistema y por tanto de la operación estadística, fortaleciendo así su cobertura geográfica, incluyendo la información en el siguiente orden:

- Regional Tolima: ingresó en Agosto 2006
- Regional Caldas: ingresó en Enero 2007
- Regional Risaralda: ingresó en Enero 2007
- Regional Bolívar: ingresó en Julio 2007
- Regional Antioquia: ingresó en Enero 2008
- Regional Valle: ingresó en Enero 2008
- Regional Boyacá: ingresó en Enero 2008
- Regional Santander: ingresó en Noviembre 2008
- Regional Nariño: ingresó en Noviembre 2008
- Regional Cúcuta y Nororiental: ingresó en Enero 2009
- Regional Huila: ingresó en Enero 2009
- Regional Atlántico: ingresó en Marzo 2010
- Regional Meta: ingresó en Julio 2014
- Regional Cesar: ingresó en Julio 2014
- Regional Córdoba y Sucre: ingresó en Junio 2015

- Regional Magdalena: ingresó en Junio 2015
- Regional Quindío: ingresó en Noviembre 2017
- Regional Cauca: ingresó en Enero 2019

En el año 2017 se hizo un cambio en la plataforma (sistema de información) con el fin de modernizarla y generar herramientas interactivas para el usuario final. En dicho desarrollo se realizaron igualmente cambios en el formulario de recolección con el fin de hacer el levantamiento de la información más coherente con la realidad del objeto de estudio: i) separación de los formularios de captura de proyectos residenciales y no residenciales, ii) posibilidad de medición en unidades y en metros cuadrados, iii) depuración de campos, iv) reestructuración secciones del formulario. En el apartado 2.1.8. de este documento se describen en detalle los cambios realizados en el formulario de recolección.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

El diseño de la operación estadística determina aspectos como las necesidades de información de los usuarios, los objetivos generales y específicos y los métodos y componentes estadísticos que hacen parte de la operación Coordinada Urbana, con el fin de dar una perspectiva de su planeación y formulación.

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

En este capítulo se describen los aspectos más importantes del censo de Coordinada Urbana como son las necesidades de la información recolectada, el alcance, los objetivos, entre otros.

2.1.1. Necesidades de información

Dados los continuos cambios que presenta la economía y el peso del sector de la construcción dentro de la misma, los agentes de la cadena de valor requieren información actualizada, oportuna y veraz para la toma de decisiones empresariales, gestión y administración de sus procesos y anticipación a situaciones futuras que les permita implementar planes operativos, tácticos y estratégicos.

Por esta razón, CAMACOL a través de la operación estadística Coordinada Urbana realiza el levantamiento mensual de la información comercial y constructiva de cada uno de los proyectos en las ciudades y municipios donde tiene cobertura para brindarles a sus usuarios una herramienta con información clave para el desarrollo de sus actividades, la cual les permite evaluar el desempeño del mercado edificador, conocer al detalle las particularidades de los proyectos, desarrollar investigaciones e inteligencia de mercado y hacer seguimiento integral a los programas de gobierno.

El sistema de información de CAMACOL, respaldado por la operación estadística de Coordinada Urbana, se ha convertido en una herramienta fundamental para la

formulación de política pública y para la planificación y gestión de los territorios, determinantes para cuantificar las necesidades de la población y dirigir los esfuerzos hacia un sector más productivo y eficiente.

Además de ser la fuente principal de análisis del equipo técnico nacional del Gremio y de las 19 regionales que lo componen, la información que recoge el censo de Coordinada Urbana es utilizada por instituciones del sector público nacional y local. Con la información de Coordinada Urbana como materia prima se han realizado numerosos estudios y documentos gremiales. Entre los más destacados se encuentran:

- 2020 – International Finance Corporation IFC - Assessment of Green Building Market Data in Colombia
- 2020 – Necesidad Habitacional en Colombia – Transición demográfica
- 2019 – Swiss Contact y DANE - Diseño de una encuesta estructural para la actividad económica de construcción en Colombia
- 2019 – Diagnóstico de la oferta y demanda de mano de obra en el sector constructor – Índice líder de seguimiento CAMACOL Index
- 2018 – Universidad del Rosario - Ciudades Colombianas como escenarios para la inclusión social
- 2018 – Dinámica de los precios del mercado de vivienda nueva – Capacidad de compra y acceso a la vivienda formal
- 2017 – Determinantes de la actividad edificadora no residencial
- 2015 – SENA - Proyecto de Investigación del sector de construcción de edificaciones en Colombia

A continuación, se listan las instituciones que son usuarias regulares de la información a través de convenios; información que es usada para la redacción y formulación de documentos CONPES y Leyes relacionadas con el sector y la actividad edificadora:

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
- Departamento Nacional de Planeación
- Banco de la República
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE
- Corficolombiana
- Secretarías de Planeación

2.1.2. Formulación de objetivos

a. Objetivo general

Consolidar y monitorear las cifras de la actividad de edificaciones nuevas, con el fin de determinar sus características y tendencias.

b. Objetivos específicos

- Calcular para cada período de análisis los indicadores líderes (LIVO) de la actividad edificadora a nivel nacional y regional según la cobertura de la operación estadística.
- Conocer la distribución y comportamiento del mercado de vivienda por cada uno de sus segmentos de precios.
- Identificar los ciclos constructivos, temporalidades y sus tendencias en diferentes segmentos y niveles de análisis.
- Determinar las tendencias históricas del comportamiento de los precios de los inmuebles en diferentes segmentos y niveles de análisis.
- Establecer el destino y el uso establecido para cada proyecto de edificaciones en los municipios en los cuales se realiza el censo de obras.
- Identificar y detallar las características y tendencias constructivas de los inmuebles según el segmento, región y zona donde estos se estén desarrollando.

2.1.3. Alcance

La operación estadística de Coordinada Urbana recolecta información para hacer seguimiento de proyectos de edificaciones nuevas a través de su caracterización por estado de obra, destino y uso, y a través de otras variables de desagregación geográfica correspondiente a la cobertura definida.

Así las cosas, el censo de Coordinada Urbana incluye proyectos con estado de obra Proyecto, Preventa, Construcción, Paralizado, Cancelado, Terminado-Vendido-Entregado (TVE) o Terminado-Entregado (TE). El destino de las edificaciones puede ser venta, arriendo, uso propio o adjudicación, y el uso puede ser residencial o no residencial. En cuanto a cobertura geográfica el alcance son 126 municipios agrupados en 19 regiones (ver tabla de cobertura geográfica en la sección 2.2.3)

2.1.4. Marco de referencia

a. Marco teórico

Según la definición dada por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas y adaptada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), un censo es un procedimiento estadístico mediante el cual se investiga la totalidad del universo de estudio, con el fin de obtener datos o información estadística individual de todos y cada uno de los elementos que conforman la población¹.

Los censos brindan una información robusta para determinar las estructuras de la población y minimiza el error si se compara con el muestreo, sin embargo, es poco

¹ Lineamientos y definiciones, SEN, DANE.

usado dado que los costos son altos y requiere un complejo manejo del operativo. Los censos más usuales son los habitacionales en donde se caracterizan las unidades y a sus ocupantes basados en cuatro características fundamentales: empadronamiento individual, universalidad, simultaneidad y periodicidad definida.

Por otra parte, dado que el Censo de Coordinada Urbana es usado para generar los indicadores líderes del sector edificador, resulta importante analizar el desarrollo temático de este concepto. Este fue utilizado por primera vez por el National Bureau of Economic Research (NBER) en la década de 1930 para elaborar una cronología de los puntos más altos (picos) y más bajos (valles) de la actividad económica de Alemania, Estados Unidos, Francia e Inglaterra. Este estudio permitió evidenciar la existencia de características comunes en las fluctuaciones de diferentes series respecto al comportamiento del producto.

Seguido de esto Mitchell y Burns en 1937 describieron tres tipos de indicadores: coincidentes, rezagados y líderes de la actividad económica. Los indicadores coincidentes son aquellos cuya evolución temporal coincide con la del producto. Los indicadores rezagados, por su parte, muestran una trayectoria que reproduce la del producto, pero con rezagos. Finalmente, los indicadores líderes exhiben una trayectoria que identifica tempranamente la evolución del producto.

Adicionalmente, varios autores clasifican a los indicadores líderes como *long-leading* y *short-leading* de acuerdo con el tiempo con el que estos logran anticipar el comportamiento del producto, Cullity y Moore (1990) deducen que los indicadores *long-leading* son los que adelantan, en promedio, por lo menos doce meses los picos de actividad económica y por lo menos seis meses los valles de actividad económica, correspondiendo al *short-leading* un menor adelanto en ambos puntos de quiebre.

En Colombia, en el Banco de la República se han trabajado varios indicadores de este tipo. Kamil, Pulido y Torres (2010) construyeron el IMACO, un índice mensual líder de la actividad económica de Colombia y algoritmo de búsqueda heurístico que identifica siete variables líderes del nivel de actividad, que anticipa los movimientos del PIB con cinco meses de adelanto y una correlación del 93%. Dada su simplicidad y bajo costo, el IMACO se convierte en una buena herramienta para el seguimiento continuo de la coyuntura del país.

Los indicadores líderes entonces, son aquellas series de indicadores que se deben monitorear y analizar de forma detallada para identificar tempranamente posteriores fluctuaciones en el producto del sector construcción y del subsector de edificaciones, de esta manera, al tener esta información, los agentes de la cadena de valor pueden ajustar sus decisiones. Dado el buen dinamismo que ha tenido el sector construcción y su papel como propulsor de la economía nacional, los cambios presentados en él tienen un impacto sobre el producto nacional y de allí la importancia del monitoreo

permanente de los indicadores líderes producto de la operación estadística Coordinada Urbana.

b. Marco conceptual

Los conceptos o términos básicos y generales que contextualizan la operación estadística Coordinada Urbana se basan en los Conceptos Estandarizados o Armonizados del SEN – DANE¹:

- Apartamento: Es una unidad de vivienda, que hace parte de una edificación mayor, en la cual hay otras unidades que generalmente son de vivienda. Tiene acceso directo desde el exterior o a través de pasillos, patios, corredores, escaleras, ascensores u otros espacios de circulación común. Dispone de servicio sanitario y cocina en su interior. En este tipo de vivienda, las personas que la habitan deben entrar y salir de ella sin pasar por áreas de uso exclusivo de otras viviendas.
- 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.
- Construcción de edificios: Actividad económica que comprende la producción 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, etc.
- Destino no residencial: Las actividades relacionadas con la construcción de edificaciones con destino no residencial como, por ejemplo, bodegas, locales agropecuarios, fábricas, plantas industriales, talleres, edificios de oficinas, bancos, locales comerciales, parqueaderos, estaciones de servicio, edificios para espectáculos públicos, colegios, etc. Las actividades relacionadas con la construcción de edificaciones con destino no residencial, que proporcionen alojamiento de corta duración como, por ejemplo, hoteles, restaurantes y análogos.

¹ Fuente de consulta: Sistema de consulta conceptos estandarizados
<https://conceptos.dane.gov.co/conceptos/economica>. Consultado el 19 de Febrero de 2021.

- **Destino residencial:** Es la edificación que contiene unidades habitacionales estructuralmente separadas e independientes, ocupadas o destinadas a ser ocupadas por una familia o grupo de personas familiares o no, que viven juntos, o por una persona que vive sola. La unidad de vivienda puede ser una casa o un apartamento.
- **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.
- **Vivienda de interés social (VIS):** Se entiende por viviendas de interés social aquellas que se desarrollen 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.
- **Vivienda de interés prioritario (VIP):** Es una subcategoría de la Vivienda de Interés Social (VIS) y se define como la vivienda aquella cuyo valor sea hasta de setenta salarios mínimos legales mensuales vigentes (70 SMLMV), que se encuentre en proyecto, en etapa de preventa, en construcción y la que estando terminada no haya sido habitada. Al igual que para la Vivienda de Interés Social VIS, el tipo y precio máximo de estas soluciones se establecen en cada Plan Nacional de Desarrollo.

Además de los conceptos armonizados, la operación estadística Coordinada Urbana tiene un marco conceptual de elaboración propia con las siguientes definiciones:

- Estado Preventa: Proyectos en los cuales ya se están realizando las ventas, pero aún no se ha iniciado construcción.
- Estado Construcción: Proyectos en los cuales se están realizando actividades de edificación en diversas fases tales como: Cimentación, Estructura, Obra negra, Acabados, entre otras.
- Estado Terminado-Vendido-Entregado (TVE): Proyectos cuya construcción está finalizada y todas las unidades se han vendido y están listas para ser utilizadas.
- Estado Terminado-Entregado (TE): Proyectos cuya construcción está finalizada y lista para ser utilizada. Se diferencia con TVE que es solo para construcciones no comercializables.
- Estado Cancelado: Proyectos cuya obra ha sido suspendida o no se va a realizar.
- Estado Paralizado: Proyecto en el cual se realiza un alto para aclarar políticas de ventas o existe algún inconveniente que impida continuar con su construcción.
- Fase Preliminar: Se identifica esta fase cuando el proyecto se encuentra en la demolición de la obra anterior, en la ejecución del cerramiento o en la limpieza del terreno para iniciar la construcción en pleno.
- Fase Cimentación: Se identifica esta fase cuando comienza la excavación del terreno para la ejecución de la fundación, sea esta pilotaje u otra, e incluye los casos de construcciones subterráneas.
- Fase Estructura: Esta fase inicia con ensamblaje de los elementos que fueron diseñados para soportar las cargas gravitacionales y resistir fuerzas horizontales. Se identifica por la existencia de vigas, columnas, placas entrepiso y por los muros que soportan cargas.
- Fase Obra Negra: También llamada obra gris, esta fase se identifica por la instalación de pañete en los muros estructurales y en la construcción de los muros no estructurales (son los que no soportan carga), hasta cuando la edificación cuente con la primera mano de pintura e incluye la instalación de la perfilería para las ventanas.
- Fase Acabados: Esta fase se identifica cuando los muros interiores de la edificación se encuentran pintados en su totalidad e incluye la instalación de vidrios y según sea el caso la instalación de closets, muebles y de enchapes en muros y pisos (cerámica o alfombra) o el alistado de piso para la instalación del material que considere el propietario.

- **Fase Urbanismo:** Se identifica esta fase cuando el constructor está realizando labores de urbanismo (acometidas) de un terreno, generalmente para la venta de los lotes parcelados.
- **Fase Terminado:** Se asigna este término al evidenciar la fase de instalación completa de todos los elementos antes mencionados.

c. Marco legal o normativo

La operación estadística Coordinada Urbana no tiene un marco legal de carácter nacional, local y/o derivado de los estatutos del gremio que lo rija o reglamente, sin embargo, existen una serie de normativas que CAMACOL tiene como referencia para plantear la metodología, las cuales se enumeran a continuación, dada su importancia para la actividad edificadora nacional:

- Ley 388 de 1997 reglamentada por los Decretos Nacionales 150 y 507 de 1999; 932 y 1337 de 2002; 975 y 1788 de 2004; 973 de 2005; 3600 de 2007; 4065 de 2008; 2190 de 2009; reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 1160 de 2010 por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1955 de 2018 por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2018-2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”
- Ley 1537 de 2012, por la cual se dictan normas tendientes a facilitar y promover el desarrollo urbano y el acceso a la vivienda y se dictan otras disposiciones.
- Decreto número 2190 de 2009, por el cual se reglamentan las leyes 49 de 1990, 3a 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.
- Decreto número 1921 de 2012, Por el cual se reglamentan los artículos 12° y 23° de la Ley 1537 de 2012.
- Decreto número 0075 de 2013, Por el cual se reglamentan el cumplimiento de los porcentajes de suelo destinado a programas de Vivienda de Interés Social para predios sujetos a los tratamientos urbanísticos de desarrollo y renovación urbana y se dictan otras disposiciones.
- Decreto número 1432 de 2013, por el cual se reglamenta el parágrafo 4° del artículo 68 de la Ley 49 de 1990, adicionado por el artículo 185 de la Ley 1607 de 2012 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto número 0428 de 2015, por el cual se implementa el programa de promoción de acceso a la vivienda de interés social “Mi Casa Ya”.
- Decreto 1467 del 13 de agosto de 2019 por el cual se adiciona el Decreto 1077 de 2015 en relación con el precio máximo de la Vivienda de Interés Social.

d. Referentes internacionales

En Latinoamérica se están realizando varios ejercicios de censo para edificaciones. Por ejemplo, en Panamá, el Instituto Nacional de Estadística (INECC) de la Contraloría General de la República realiza un censo con periodicidad trimestral en los dos distritos con más actividad edificadora del país, con el cual se presentan datos del número de edificaciones, destino, área construida, área a construir, fases y obras paralizadas.¹

En Perú, La Cámara Peruana de la Construcción (CAPECO) a través de su instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD) desarrolla anualmente el estudio del mercado de edificaciones urbanas en Lima Metropolitana y El Callao, con el ánimo de cuantificar la oferta y demanda de edificaciones. Esto basado en un censo de obras referido a la oferta de edificaciones del área urbana de Lima y Callao, la cual comprende todas aquellas construcciones de viviendas (en venta o para uso propio), oficina, locales comerciales, industrias y otras edificaciones en proceso en construcción hasta terminadas sin ocupar.²

Por otra parte, en España, el Instituto Nacional de Estadística (INE), usando registros administrativos del Ministerio del Fomento, generan mensualmente las Estadísticas de Obra en Edificación, la cuales permiten conocer la evolución de la actividad de la construcción y del parque de edificios que se construyen en España, sean obras nuevas, ampliaciones o reformas.

En Estados Unidos, la Oficina de censos de los Estados Unidos (U.S Census Bureau) realiza anualmente el censo de edificaciones y residencias, el cual se lleva a cabo desde el año 1929, y está enfocado en su mayoría a datos de los empleos asociados a la cadena e industria de la construcción.

e. Referentes nacionales

En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) tiene a cargo la coordinación del Sistema Estadístico Nacional (SEN), el cual es el conjunto articulado de componentes que garantizan la producción y difusión de las estadísticas oficiales a nivel nacional y territorial que requiere el país, de manera organizada y sistemática. Sus componentes son las entidades y organizaciones productoras de información estadística y responsables de registros administrativos, los usuarios, los procesos e instrumentos técnicos para la coordinación, así como las políticas, principios, fuentes de información, infraestructura tecnológica y talento humano

¹ Censo de construcción de edificaciones, Instituto Nacional de estadística y Censo (INEC)

² Censo de Obras 2013, Cámara Peruana de la Construcción.

 	METODOLOGÍA GENERAL CENSO DE EDIFICACIONES COORDENADA URBANA	CÓDIGO: P-ECU-01
		FECHA: 27/09/2021
		VERSIÓN: 3

necesarios para su funcionamiento.¹

Adicionalmente para el SEN, el DANE estableció el Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales (CNBP) siendo este un conjunto de reglas prácticas que permite el mejoramiento de la calidad y la credibilidad de las estadísticas requeridas para el diseño, la formulación, el seguimiento y la evaluación de planes, programas y políticas públicas². Este sistema orienta a la planeación estadística de las entidades para tener unos procesos organizados y eficientes, establece unas normas y estándares metodológicos que enmarcan las operaciones estadísticas, con el fin de asegurar la calidad de estas dentro de un marco de mejoramiento continuo autorregulado.

De esta manera el SEN y el CNBP se convierten en los referentes fundamentales para las entidades que generan cifras en el país, es por esto que CAMACOL y la operación estadística de Coordinada Urbana se acogen a ellos asegurando así a los usuarios de la información la transparencia y la confianza en su calidad.

Por otra parte, es importante mencionar que existen otras investigaciones que estudian y analizan el comportamiento del sector de la construcción. El más importante de ellos y el que tiene mayor similitud a la operación estadística de Coordinada Urbana, es el Censo de Edificaciones que realiza el DANE, este se implementó desde diciembre de 1996 como insumo básico para el cálculo del PIB del sector de la construcción, capturando la actividad del subsector edificaciones, con una cobertura geográfica de cinco áreas urbanas y un área metropolitana.

Desde entonces la cobertura de dicho censo, así como algunos aspectos metodológicos han cambiado. Actualmente el Censo Edificaciones del DANE mide la actividad edificadora en 57 municipios del país (agrupados en 20 áreas de cobertura, urbanas o metropolitanas), a partir del área construida, el grado de avance de los capítulos constructivos, tipificando sus resultados por destinos y áreas de cobertura.³

De esta manera se obtienen los indicadores principales que extraen de la operación: área nueva, área en proceso, área paralizada y área culminada. Estos resultados son monitoreados por Coordinada Urbana para tener un referente de comparación, retroalimentación y análisis de la operación estadística, controlado por las diferencias metodológicas existentes.

¹ ¿Qué es el SEN? Recuperado de: <https://www.sen.gov.co/conozca-el-sen/que-es-el-sen>. Consultado el 23 de Marzo de 2021.

² Fuente: Código Nacional de Buenas prácticas para las estadísticas oficiales, DANE, 2017. Recuperado de https://www.dane.gov.co/files/sen/bp/Codigo_nal_buenas_practicas.pdf

³ Fuente: Documento Metodológico, Censo de Edificaciones, DANE.

ELABORADO POR: Líder de Coordinada Urbana y Proyectos	REVISADO Y APROBADO POR: Jefe de Información Estratégica y Estudios Regionales	PÁGINA 15 DE 54
---	--	-----------------

2.1.5. Diseño de indicadores

Los indicadores líderes de Coordinada Urbana permiten medir los objetivos específicos de la operación estadística. A continuación, se presentan las variables e indicadores líderes:

Variables

Los indicadores líderes de Coordinada Urbana se componen de tres (3) variables principales a partir de las cuales se genera toda la información de seguimiento. Estas variables son:

- Unidades
- Metros cuadrados
- Precio por metro cuadrado

Indicadores líderes

Los indicadores que se calculan como producto de la operación estadística son los que permiten realizar el seguimiento a la actividad edificadora en los diferentes niveles de desagregación geográfica. Para el caso de Coordinada Urbana son:

- Lanzamientos: Es la sumatoria del área o de las unidades de proyectos o etapas que inician ventas en el periodo t.

$$Lanzamientos_t = \sum IV_t$$

- Iniciaciones: Es la sumatoria del área o de las unidades de proyectos o etapas que inician construcción en el periodo t.

$$Iniciaciones_t = \sum IC_t$$

- Ventas: Es la sumatoria del área o de las unidades de proyectos o etapas que fueron vendidas en el periodo t.

$$Ventas_t = \sum Vts_t$$

- Oferta: Es la sumatoria del área o de las unidades de proyectos o etapas que se encuentran disponibles en el mercado para ser vendidas en el periodo t.

$$Oferta_t = \sum Of_t$$

- **Renuncias:** Es la sumatoria de las unidades o área desistida de proyectos o etapas para en el periodo t.

$$Renuncias_t = \sum Re_t$$

- **Valor de ventas:** Es la sumatoria del producto entre el número de unidades vendidas en el periodo t y el último precio de venta registrado de esas unidades.

$$Valor\ de\ Ventas_t = \sum (Vts_t * Pv)$$

- **Valor de ventas a precios constantes:** Es la sumatoria del producto entre el número de unidades vendidas en el periodo t y el último precio de venta registrado de esas unidades.

$$Valor\ de\ Ventas\ a\ precios\ constantes_t = Valor\ Ventas_t / (100 * \frac{IPC_{mes}}{IPC_{mes\ actual}})$$

- **UTV (Unidades Terminadas por Vender):** Es la sumatoria de las unidades que se encuentran en saldo en el periodo t cuyo estado y fase de la etapa es construcción-terminado.

$$Unidades\ Terminadas\ por\ Vender_t = \sum UTV_t$$

- **UTV como porcentaje de la oferta:** Es la sumatoria de las unidades que se encuentran en saldo en el periodo t cuyo estado y fase de la etapa es construcción-terminado dividido entre la oferta de vivienda en el periodo t.

$$UTV\ como\ porcentaje\ de\ la\ oferta_t = \frac{\sum UTV_t}{Of_t}$$

- **Rotación de inventario:** Es la ratio entre las unidades en oferta del periodo t actual sobre el promedio de las unidades vendidas en los últimos tres periodos.

$$Rotación\ Inventario_t = \frac{Oferta_t}{\frac{Ventas_t + Ventas_{t-1} + Ventas_{t-2}}{3}}$$

Luego de obtener los indicadores líderes se aplican fórmulas para observar las

variaciones de estos en el tiempo, a saber:

- **Variación mensual:** variación porcentual calculada en las unidades o metros cuadrados del mes de referencia (t) y las unidades o metros cuadrados del mes inmediatamente anterior.
- **Variación anual:** variación porcentual calculada en las unidades o metros cuadrados del mes de referencia (t) y las unidades o metros cuadrados del mismo mes del año anterior.
- **Variación 12 meses:** variación porcentual calculada entre las unidades o metros cuadrados acumulados doce meses hasta el mes de referencia (t) y los metros cuadrados del mismo periodo del año anterior (t-1).
- **Variación año corrido:** variación porcentual calculada entre las unidades o metros cuadrados en lo corrido del año hasta el mes de referencia (t) y las unidades o metros cuadrados en el mismo periodo del año anterior (t-1).

2.1.6. Plan de resultados

Los datos recolectados en la operación estadística de Coordinada Urbana son consolidados, organizados y presentados en cuadros de salida, cuadros que satisfacen las necesidades de información y que se convierten en la herramienta con la cual se realizan los informes de actividad edificadora y otro tipo de estudios descriptivos y cuantitativos, por lo que su diseño es de gran relevancia dentro de la difusión de las cifras.

Cuadros de salida principales

La difusión mensual de información se realiza a través de dos productos principales como cuadros de salida: las Bases de datos y las Tablas de Coyuntura.

Bases de datos

Las bases de datos de Coordinada Urbana contienen todo el historial de la información de los proyectos, etapas y tipos recolectados, activos e inactivos desde que se iniciaron los censos en cada una de las regionales y municipios donde se tiene cobertura geográfica.

Como producto de la operación, se obtienen 3 tipos de bases de datos:

1. **Base proyectos:** La base proyectos muestra la información general de los proyectos, así como de las etapas y tipos que lo conforman (dentro de un proyecto existen etapas que a su vez contienen tipos, que son inmuebles muy bien definidos de las etapas).
2. **Base histórica:** Esta base muestra de manera vertical la evolución constructiva

y comercial de las etapas e inmuebles a nivel mensual desde 2008 hasta la fecha de corte. Para unir esta base de datos, con la base Proyectos la llave es el campo idtipo.

- 3. Base acabados:** Esta base presenta las características o particularidades de las etapas o unidades habitacionales en términos de acabados para entrega.

La estructura de cada una de las bases de datos se encuentra consignada en el documento “P-LCU-01 Diccionario de variables de la base de datos”

Tablas de coyuntura

Estas son generadas a partir de las bases de datos que contienen la información histórica en unidades de todos los indicadores de la actividad que se pueden medir a partir de la operación. Adicionalmente, con las combinaciones de fechas se pueden obtener las variaciones y contribuciones (mensuales, anuales, doce meses, año corrido).

Con lo anterior, las Tablas de Coyuntura mensuales presentan de una manera clara y concreta los indicadores líderes de la actividad edificadora con los que se pueden realizar análisis sectoriales y de seguimiento a las políticas públicas. De esta forma se transmite información veraz y confiable a los usuarios internos y externos de forma oportuna.

Los cuadros de salida principales se describen a continuación:

- 1. Tablas de Coyuntura – Unidades:** Este cuadro de salida (libro de Excel) comprende cinco hojas relacionadas con los indicadores líderes de mercado de vivienda en Colombia (lanzamientos, iniciaciones, ventas, oferta y renunciaciones).

La información presentada está en unidades de vivienda y se encuentra subdividida por rangos de precio (de acuerdo con el salario mínimo mensual legal vigente en cada año), está comprendida entre enero de 2010 y el último corte (iteración). La información se encuentra desagregada entre las 19 regionales que pertenecen al censo de Coordinada Urbana y se realizan agregaciones de la información en 5, 13, 18 y 19 regionales de acuerdo con el año en el que las regionales fueron incluidas en la operación estadística.

Nota: Los rangos de precio se clasifican en los segmentos VIP (precio menor o igual a 90 SMMLV) y VIS (precio menor o igual a 150 SMMLV o 135 SMMLV, según el municipio) – Ver nota metodológica Tablas de Coyuntura.

- 2. Tablas de Coyuntura – Área:** Este cuadro de salida (libro de Excel) comprende

cinco hojas relacionadas con los indicadores líderes de mercado de vivienda en Colombia (lanzamientos, iniciaciones, ventas, oferta y renunciaciones).

La información presentada está en metros cuadrados y se encuentra subdividida por rangos de precio (de acuerdo con el salario mínimo mensual legal vigente en cada año), está comprendida entre enero de 2010 y el último corte (iteración). La información se encuentra desagregada entre las 19 regionales que pertenecen al censo de Coordinada Urbana y se realizan agregaciones de la información en 5, 13, 18 y 19 regionales de acuerdo con el año en el que las regionales fueron incluidas en la operación estadística.

Nota: Los rangos de precio se clasifican en los segmentos VIP (precio menor o igual a 90 SMMLV) y VIS (precio menor o igual a 150 SMMLV o 135 SMMLV, según el municipio) – Ver nota metodológica Tablas de Coyuntura.

- 3. Tablas de Coyuntura – Riesgo:** Este cuadro de salida (libro de Excel) comprende ocho hojas, cinco de ellas relacionadas con los indicadores líderes del mercado de vivienda en Colombia (lanzamientos, iniciaciones, ventas, oferta y renunciaciones). Las restantes tres se refieren a indicadores de riesgo entre los cuales están las unidades terminadas por vender (UTV), las UTV como porcentaje de la oferta (UTV sobre la oferta) y la rotación de inventarios (oferta sobre las ventas de los últimos tres meses).

La información presentada está en unidades de vivienda y se encuentra subdividida por rangos de precio (de acuerdo con el salario mínimo mensual legal vigente en cada año), está comprendida entre enero de 2010 y el último corte (iteración). La información se encuentra desagregada entre las 19 regionales que pertenecen al censo de Coordinada Urbana y se realizan agregaciones de la información en 5, 13, 18 y 19 regionales de acuerdo con el año en el que las regionales fueron incluidas en la operación estadística.

Nota: Los rangos de precio se clasifican en los segmentos VIP (precio menor o igual a 90 SMMLV) y VIS (precio menor o igual a 150 SMMLV o 135 SMMLV, según el municipio) – Ver nota metodológica Tablas de Coyuntura.

- 4. Tablas de Coyuntura – Valor ventas:** Este cuadro de salida (libro de Excel) comprende dos hojas relacionadas con el valor de las ventas (unidades vendidas multiplicadas por su último precio). Una hoja muestra la información en valores corrientes y la otra en valores constantes (deflactadas por el índice IPC del último corte).

La información presentada está en miles de pesos y se encuentra subdividida por rangos de precio de vivienda (de acuerdo con el salario mínimo mensual

legal vigente en cada año), está comprendida entre enero de 2010 y el último corte (iteración). La información se encuentra desagregada entre las 19 regionales que pertenecen al censo de Coordinada Urbana y se realizan agregaciones de la información en 5, 13, 18 y 19 regionales de acuerdo con la periodicidad con el año en el que las regionales fueron incluidas en la operación estadística.

Nota: Los rangos de precio se clasifican en los segmentos VIP (precio menor o igual a 90 SMMLV) y VIS (precio menor o igual a 150 SMMLV o 135 SMMLV, según el municipio) – Ver nota metodológica Tablas de Coyuntura.

- 5. Tablas de Coyuntura – Unidades Netas:** Este cuadro de salida (libro de Excel) comprende seis hojas, cinco relacionadas con los indicadores líderes de mercado de vivienda en Colombia (lanzamientos, iniciaciones, ventas, oferta y renunciaciones) y una hoja calculada como las ventas sin renunciaciones (diferencia entre ventas y renunciaciones).

La información presentada está en unidades de vivienda sin incluir los proyectos que fueron cancelados. La base está subdividida por rangos de precio (de acuerdo con el salario mínimo mensual legal vigente en cada año), la información está comprendida entre enero de 2010 y el último corte. La información se encuentra desagregada entre las 19 regionales que pertenecen al censo de Coordinada Urbana y se realizan agregaciones de la información en 5, 13, 18 y 19 regionales de acuerdo con el año en el que las regionales fueron incluidas en la operación estadística.

Nota: Los rangos de precio se clasifican en los segmentos VIP (precio menor o igual a 90 SMMLV) y VIS (precio menor o igual a 150 SMMLV o 135 SMMLV, según el municipio) – Ver nota metodológica Tablas de Coyuntura.

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

- **División Político – Administrativa (DIVIPOLA):** Es una codificación estándar, numérica que identifica a las entidades territoriales dándole a cada departamento, municipio, corregimiento departamental y centro poblado una identidad única, inconfundible y homogénea.
- **Conceptos Estandarizados o Armonizados:** Los conceptos o términos básicos y generales que contextualizan la operación estadística Coordinada Urbana se basan en los Conceptos Estandarizados o Armonizados del SEN – DANE (ver numeral 2.1.4., literal b., del presente documento)

2.1.8. Diseño del cuestionario

Para realizar el censo de Coordinada Urbana se utilizan dos versiones vigentes de formularios estructurados: uno para recolección de información de edificaciones residenciales y otro para recolección de información de edificaciones no residenciales.

Para la recolección de información de obras nuevas por primera vez se utilizan los formularios completos los cuales se describen a continuación:

Los formularios se componen de tres secciones o bloques temáticos, los cuales siguen la lógica de levantamiento de información (a saber: proyecto > etapa > tipo):

1. Información general del Proyecto: Contiene la información de identificación geográfica del proyecto y sus generalidades. También contiene información que es común a todas las etapas, tales como los contactos, zonas comunes, características técnicas, acabados exteriores y parqueaderos.

Las variables que se recolectan en esta sección son:

- Información general: Fecha de creación del proyecto, fecha corte censo, nombre del proyecto, código, regional, departamento, ciudad, localidad, zona barrio, latitud, longitud, dirección del proyecto, dirección descriptiva, teléfono, destino, uso general del proyecto, sala de ventas, dirección sala de ventas, estrato, número de etapas, número de unidades totales, área lote, área total construida, área total vendible, número de bloques.
- Contactos: Nombre, cargo, teléfono, correo electrónico.
- Zonas comunes: Nombre (categoría) zona común.
- Características técnicas: Categoría, característica técnica, especificación.
- Acabados exteriores: Categoría, acabado.
- Parqueaderos: Cantidad parqueaderos visitantes, cantidad parqueaderos propietarios, total parqueaderos.

2. Información de las Etapas: Contiene todos los datos concernientes a cada una de las etapas con las que cuenta el proyecto con el fin de conocer información de fechas, estados constructivos, compañías vinculadas y acabados interiores. Para cada una de las etapas del proyecto se diligencia esta sección del formulario.

Las variables que se recolectan en esta sección son:

- Información básica: Código etapa, nombre de la etapa, número de unidades, destino, uso, y
 - **Para proyectos residenciales:** Pisos por bloque, apartamentos por piso.
 - **Para proyectos no residenciales:** Área construida etapa, área vendible.
- Fechas: Fecha de inicio ventas, fecha de inicio construcción, fecha fin construcción, fecha de entrega construcción.
- Estados y fases: Estado para la fecha de corte, fase para la fecha de corte.
- Información empresas: Compañía constructora (nombre, NIT, dirección, teléfono), compañía vendedora (nombre, NIT, dirección, teléfono), compañía que gerencia (nombre, NIT, dirección, teléfono)
- Información financiera: Entidad crédito constructor, entidad fiduciaria, condición de entrega.
- Acabados interiores: Categoría, acabado.
- Marcas e insumos: Insumo, marca, proveedor.
- Observaciones: Observaciones de la etapa.

3. Información de los Tipos: Corresponde al detalle de las unidades inmobiliarias de cada una de las etapas, relacionadas con la información comercial (ventas y saldos) y las dotaciones. En la información de los tipos es donde se diferencia la encuesta residencial de la no residencial y es el máximo nivel de detalle al que llega el formulario.

Las variables que se recolectan en esta sección son:

- Información básica
 - **De proyectos residenciales:** Nombre del tipo, uso, tipo de vivienda, número de unidades, área del tipo.
 - **De Proyectos no residenciales:**
 - Con modalidad venta por unidades - Nombre del tipo, uso, número de unidades, área del tipo.
 - Con modalidad venta por área: Nombre del tipo, uso, área disponible venta.

- Histórico ventas:
 - **De Proyectos residenciales y no residenciales modalidad venta por unidades:** Fecha, ventas, renunciadas, saldo, precio en miles, precio del m² en miles, novedad.
 - **De Proyectos no residenciales modalidad venta por áreas:** Fecha, área vendida m², área desistida m², pendiente por vender m², precio en miles, precio del m² en miles, novedad.
- Dotaciones: Dotación y cantidad.

Para el seguimiento a las obras, es decir, para las actualizaciones, se tiene en cuenta que ya hay datos recolectados que no es necesario preguntar nuevamente, por tanto, el formulario sugerido de actualización es el siguiente:

1. Información general del proyecto:

- Información general: Fecha corte censo, no respuesta.

2. Información de las etapas:

- Estados y fases: Estado para la fecha de corte, fase para la fecha de corte.

3. Información de los tipos:

- Histórico ventas:
 - **De Proyectos residenciales y no residenciales modalidad venta por unidades:** Fecha, ventas, renunciadas, saldo, precio en miles, precio del m² en miles, novedad.
 - **De Proyectos no residenciales modalidad venta por áreas:** Fecha, área vendida m², área desistida m², pendiente por vender m², precio en miles, precio del m² en miles, novedad.

Los lineamientos para la inclusión, eliminación o cambios en las preguntas de los formularios son evaluados y definidos por el operador de Coordinada Urbana (CAMACOL Presidencia) de acuerdo con la "P-ECU-05_Metodología análisis de necesidades recolectadas CU" y se gestionan a través de la "P-ACU-03_Matriz de análisis de necesidades recolectadas CU"

Ver anexo "Formularios de Recolección de Proyectos (residenciales y no residenciales)"

En el año 2017 se hizo un cambio en el formulario de recolección con el fin de hacer el levantamiento de la información más coherente con la realidad del objeto de estudio.

Las diferencias principales del formulario previo a 2017 con los formularios vigentes a la fecha son las siguientes:

- Se tenía un único formulario para recolección de proyectos residenciales y no residenciales.
- Solo se tenía la posibilidad de recolección en unidades (no en metros cuadrados)
- Había campos que se recolectaban, pero no se utilizaban para ningún tipo de análisis (ejemplo: Sección publicidad y marcas)
- Algunas secciones del formulario eran compartidas para proyecto y etapa, por lo que tendían a ser confusas para el encuestador y encuestado (ejemplo: características técnicas y acabados)

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

En la operación estadística de Coordinada Urbana se tienen reglas de validación y de consistencia, que están integradas directamente al formulario electrónico web y al módulo de cargue masivo y que permiten asegurar la calidad y flujo de las variables al momento de su ingreso. Dentro de los formularios se encuentran las siguientes validaciones:

- Variables obligatorias.
- Valores admisibles para algunas variables.
- Habilidad o deshabilitación de campos dependiendo del flujo del formulario.
- Mensajes de alerta para el digitador advirtiendo errores o situaciones atípicas en la información.
- En el caso del cargue masivo también se encuentran integradas las validaciones de variables obligatorias, valores admisibles y consistencia de información con el fin de que el ingreso de datos a través de este mecanismo asegure la calidad desde la entrada de los datos.
- Si hay información registrada en un campo, correspondiente a censos anteriores (dada la metodología de panel longitudinal), esta se presenta al digitador, para que la pueda visualizar e ir corroborando visualmente lo que se digita con lo que ya estaba registrado en el sistema.
- En el procesamiento de los datos se realizan subprocesos de edición, generación de nuevas variables, clasificación, integración y validación. No se realizan

 	METODOLOGÍA GENERAL CENSO DE EDIFICACIONES COORDENADA URBANA	CÓDIGO: P-ECU-01
		FECHA: 27/09/2021
		VERSIÓN: 3

subprocesos de imputación de datos. Estos subprocesos se describen en detalle en el “P-ECU-02_Documento técnico del procesamiento”.

2.1.10. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

- **División Político – Administrativa (DIVIPOLA):** Es una codificación estándar, numérica que identifica a las entidades territoriales dándole a cada departamento, municipio, corregimiento departamental y centro poblado una identidad única, inconfundible y homogénea.
- **Vivienda de Interés Prioritario (VIP)¹:** Es aquella vivienda de interés social cuyo valor máximo es de setenta salarios mínimos legales mensuales vigentes (70 SMLMV).
- **Vivienda de Interés Social (VIS)²** Es aquella vivienda que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción cuyo valor máximo es de ciento treinta y cinco salarios mínimos legales mensuales vigentes (135 SMLMV).
- **Estrato socio-económico³:** La estratificación socioeconómica es una clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos. Se realiza principalmente para cobrar de manera diferencial por estratos los servicios públicos domiciliarios permitiendo asignar subsidios y cobrar contribuciones en esta área.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

De acuerdo con los objetivos que se han planteado para la operación estadística Coordinada Urbana, es apropiado que la metodología que se utilice recopile información de fuentes directas. A través de esta metodología se estudia la totalidad de la población, es decir, se realiza un censo según la cobertura geográfica de los proyectos de construcción en estados: Proyectado, Preventa, Construcción, Paralizado, Cancelado, Terminado-Vendido-Entregado (TVE) o Terminado-Entregado (TE).

A través de la metodología de panel longitudinal se realiza el control y seguimiento a cada una de las unidades de observación (proyectos) desde que esta inicia hasta que termina, lo cual permite asegurar el monitoreo de estas unidades de observación durante toda su

¹ Decreto 2190 de 2009. Recuperado de:
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36468>

² Ibidem

³ Estratificación socioeconómica, DANE.

ELABORADO POR: Líder de Coordinada Urbana y Proyectos	REVISADO Y APROBADO POR: Jefe de Información Estratégica y Estudios Regionales	PÁGINA 26 DE 54
---	--	-----------------

evolución comercial y constructiva y el registro dentro del censo en los tiempos reales en que se van dando los hitos de seguimiento.

Los aspectos metodológicos y características de la operación estadística de Coordinada Urbana se presentan en los siguientes numerales correspondientes al diseño estadístico:

COMPONENTES BÁSICOS DEL DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1. Universo de estudio

El universo de la operación estadística Coordinada Urbana corresponde a todas las edificaciones nuevas, residenciales y no residenciales, cuyo destino puede ser venta, arriendo, uso propio o adjudicación en cualquiera de sus etapas constructivas: Proyectado, Preventa, Construcción, Paralizado, Cancelado, Terminado-Vendido-Entregado (TVE) o Terminado-Entregado (TE) de proyectos ubicados en los 126 municipios que corresponden a la cobertura geográfica de la operación.

2.2.2. Población objetivo

La población objetivo de la operación estadística de Coordinada Urbana son las edificaciones nuevas, residenciales y no residenciales cuyo destino puede ser venta, arriendo, uso propio o adjudicación en cualquiera de sus etapas constructivas: Proyectado, Preventa, Construcción, Paralizado, Cancelado, Terminado-Vendido-Entregado (TVE) o Terminado-Entregado (TE) de proyectos ubicados en los 126 municipios que corresponden a la cobertura geográfica de la operación.

Dentro de esta población objetivo se identifican las obras nuevas y las obras en curso. Las obras nuevas son las que entran a formar parte del censo en alguna de las iteraciones del mismo y las obras en curso son aquellas que ya se tenían identificadas y censadas y se les hace seguimiento a través de la metodología de panel longitudinal.

2.2.3. Marco estadístico censal

Para esta operación, el marco estadístico corresponde a un marco censal de las obras de construcción de edificaciones en 126 municipios del país que conforman 19 regionales.

2.2.4. Fuente de datos

Los datos para la operación estadística de Coordinada Urbana son obtenidos a partir de fuentes de información primarias como: director de obra, arquitecto o ingeniero

residente de la obra, persona encargada de la sala de ventas o directamente con la empresa constructora.

2.2.5. Cobertura geográfica

La operación estadística de Coordinada Urbana tiene una cobertura geográfica de 126 municipios. La información se recolecta en 19 regiones del país en las que CAMACOL tiene presencia con la siguiente desagregación (Ver Tabla 1):

REGIONAL	DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	CANTIDAD MUNICIPIOS
Antioquia	Antioquia	Amagá, Andes, Apartadó, Barbosa, Bello, Caldas, Carepa, Chigorodó, Copacabana, El Carmen De Viboral, El Santuario, Envigado, Girardota, Guarne, Guatapé, Itagüí, Jardín, La Ceja, La Estrella, La Unión, Marinilla, Medellín, Peñol, Retiro, Rionegro, Sabaneta, San Jerónimo, San Juan De Urabá, Santa Fé De Antioquia, Sopetrán, Támesis, Turbo	32
Atlántico	Atlántico	Barranquilla, Galapa, Malambo, Puerto Colombia, Soledad, Tubará	6
Bogotá & Cundinamarca	Bogotá D.C.	Bogotá D.C.	25
	Cundinamarca	Anapoima, Apulo, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Fusagasugá, Gachancipá, Girardot, La Calera, La Mesa, La Vega, Madrid, Mosquera, Ricaurte, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá, Villeta, Zipaquirá	
Bolívar	Bolívar	Arjona, Cartagena De Indias, Magangué, Turbaco	4
Boyacá & Casanare	Boyacá	Duitama, Paipa, Sogamoso, Tunja	4
Caldas	Caldas	Aguadas, Anserma, Chinchiná, La Dorada, Manizales, Neira, Palestina, Villamaría	8
Cauca	Cauca	Popayán, Puerto Tejada, Santander De Quilichao	3
Cesar	Cesar	Valledupar	1
Córdoba & Sucre	Córdoba	Montería	2
	Sucre	Sincelejo	
Cúcuta & Nororient	Norte de Santander	Chinácota, Cúcuta, Los Patios, Villa Del Rosario	4
Huila	Huila	Garzón, La Plata, Neiva, Pitalito	4
Magdalena	Magdalena	Santa Marta	1
Meta	Meta	Acacías, Barranca de Upía, Puerto López, Restrepo, San Martín, Villavicencio	6
Nariño	Nariño	Pasto	1
Quindío	Quindío	Armenia	1
Risaralda	Risaralda	Dosquebradas, Pereira, Santa Rosa de Cabal	3
Santander	Santander	Barrancabermeja, Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta, San Gil	6
Tolima	Tolima	Ibagué	1
Valle	Valle	Buenaventura, Cali, Calima, Candelaria, Cartago, El Cerrito, Florida, Ginebra, Guadalajara de Buga, Jamundí, Palmira, Roldanillo, Tuluá, Yumbo	14
TOTAL			126

Tabla 1. Cobertura geográfica Coordinada Urbana.

2.2.6. Desagregación geográfica

La difusión de los datos producto de la operación estadística Coordinada Urbana se realiza con la siguiente desagregación geográfica:

ELABORADO POR: Líder de Coordinada Urbana y Proyectos	REVISADO Y APROBADO POR: Jefe de Información Estratégica y Estudios Regionales	PÁGINA 28 DE 54
---	--	-----------------

- **Regional:** Corresponde a los resultados para cada una de las regionales (departamentos)
- **5 regionales:** Antioquia, Atlántico, Bogotá & Cundinamarca, Santander, Valle.
- **13 regionales:** Antioquia, Atlántico, Bolívar, Bogotá & Cundinamarca, Boyacá & Casanare, Caldas, Cúcuta & Nororienté, Huila, Nariño, Risaralda, Santander, Tolima, Valle.
- **18 regionales:** Antioquia, Atlántico, Bolívar, Bogotá & Cundinamarca, Boyacá & Casanare, Caldas, Cesar, Córdoba & Sucre, Cúcuta & Nororienté, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle.
- **19 regionales:** Antioquia, Atlántico, Bolívar, Bogotá & Cundinamarca, Boyacá & Casanare, Caldas, Cauca, Cesar, Córdoba & Sucre, Cúcuta & Nororienté, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle.

Nota aclaratoria: Las agrupaciones de 5, 13, 18 y 19 regionales corresponden a agrupación de regionales según el año (o rango de años) en el que fueron incluidas oficialmente en el censo de Coordinada Urbana.

Cobertura por tamaño de obra y otros criterios

Se realiza el censo en las áreas de cobertura de estudio en la totalidad de las obras en proceso de construcción en todos los estratos socioeconómicos (1 a 6).

Para las obras que son identificadas por primera vez, se hace un filtro inicial de inclusión, y se ingresan al censo aquellas cuya área construida es o será superior o igual a 300m².

Exclusiones

Se excluyen del censo:

- Se excluyen los proyectos con área menor a 300 mts² puesto que estos en su mayoría no constituyen obras nuevas.
- Las obras de ingeniería civil, ya que no son objeto de medición de esta operación estadística.
- Las reformas entendiéndose como tal, el proceso de reparar una edificación sin alterar su diseño estructural y que no implica aumentos de área construida.
- Las obras abandonadas, entendiéndose como tal aquellas obras que se encuentran aparentemente paralizadas pero que su estado es de deterioro y presentan abandono por amplio margen de tiempo. Se detectan por observación directa.

- Las demoliciones, totales o parciales. Solamente serán objeto de medición cuando sobre el área demolida se inicie una nueva construcción.

2.2.7. Desagregación temática

La información estadística se difunde por resultados generales de los indicadores y por desagregación de rangos de precios (VIS, No VIS y Total).

2.2.8. Unidades estadísticas

- Unidad de observación: Proyectos de edificaciones donde se realiza la construcción de una obra nueva ya sea para uso residencial o no residencial.
- Unidad de análisis: Las unidades de análisis corresponden a las unidades construidas dentro de cada uno de los proyectos, tanto residenciales como no residenciales, con sus respectivas áreas y precios de venta por metro cuadrado.
- Unidad de muestreo: No aplica, puesto que la operación estadística es un censo.

2.2.9. Periodo de referencia

Mes vencido.

2.2.10. Periodo de recolección

La recolección de la información de Coordinada Urbana se tarda aproximadamente dos (2) semanas. Se realiza entre la última semana del mes del período de referencia y la primera semana del mes siguiente (mes en el que se publican los datos).

2.2.11. Diseño muestral

No aplica porque la operación estadística es un censo.

2.2.12. Ajuste de cobertura por no respuesta

Mensualmente se mide la tasa de no respuesta de todas las regionales a través del indicador de no respuesta. En el caso en que dicho indicador sobrepase la meta establecida se ejecuta el plan de acción que se defina según el caso particular como se indica en el documento "P-TCU-02_Ficha técnica de indicadores y plan de acción Coordinada Urbana". No se realiza ajuste de cobertura por no respuesta.

En el año 2020 (específicamente a partir del mes de abril), debido a la emergencia

ocasionada por la pandemia del Covid-19 se obtuvieron tasas de No Respuesta que sobrepasaron por varios puntos porcentuales la meta establecida para el indicador. En este caso y dada la situación excepcional, se hizo a través de las regionales un monitoreo con mayor nivel de detalle a los proyectos, siguiendo muy de cerca la respuesta del mercado frente a la situación nacional, con el objetivo de conocer de primera mano la desaceleración y posterior reactivación del sector, que solo sucedería meses después. El indicador se siguió monitoreando e igualmente las cifras se continuaron publicando sin realizar ajustes a la cobertura, pues era necesario conocer exactamente cómo la situación mundial y este agente externo impactarían al sector edificador en Colombia.

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN

En esta sección del documento metodológico se establece el diseño de los métodos y estrategias de recolección, la conformación de los equipos de trabajo, roles y entrenamiento, contratación del personal, los instrumentos de recolección, el esquema operativo, entre otros.

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

La recolección de información de la operación estadística de Coordinada Urbana se realiza mediante tres medios (el medio seleccionado para cada una de las obras/proyectos a encuestar se determina según las necesidades y particularidades del operativo en cada una de las regionales donde se hace la recolección de información):

- Entrevista directa
- Llamada telefónica
- Correo electrónico

La entrevista, llamada y/o correo van dirigidos al informante en los proyectos que se encuentran en la cobertura de la operación. El operativo censal se realiza tanto para la recolección de la información de obras nuevas como para la actualización y seguimiento de obras en curso. Para ello, cada regional donde se recolecta información realiza las siguientes actividades:

Identificación y detección de proyectos nuevos

Previo al inicio del censo mensual, se realiza en las regionales una primera identificación de proyectos a través de medios impresos y digitales de alcance

regional y local, que permitirá focalizar los esfuerzos de recolección de información de obras nuevas para que comiencen a hacer parte del censo y su cobertura.

Junto con esta pre-identificación de las obras que entrarán al censo, se encuentran las obras a las cuales se les hace mensualmente la actualización de información o seguimiento. Todo este conjunto de información conforma los proyectos que se encuestarán en el corte del censo o iteración.

Planeación de la recolección

A partir del conjunto de proyectos a censar y las particularidades de la regional, el coordinador planea la recolección con su equipo encuestador con el fin de asegurar que se realice la recolección completa de i) los proyectos pre-identificados, ii) de proyectos que no aparecieron en la etapa de pre-identificación, pero se detectan a través del recorrido de los encuestadores y iii) de la actualización de los proyectos que han entrado en censos anteriores.

En el caso en que el censo no se realice de manera presencial (es decir, por llamada o correo electrónico) o se realice de forma mixta, igualmente el coordinador regional deberá hacer la misma planeación con el medio o medios que se utilicen para tal fin asegurando siempre cumplir con la totalidad de la cobertura censal y con los tiempos definidos en el cronograma.

El operador tiene la potestad de realizar cambios en el cronograma justificando dichos cambios y comunicándolos oportunamente a los equipos regionales.

Preparación de los formularios

Para la realización del censo es necesario que el coordinador regional entregue al equipo encuestador, según la planeación y las prioridades de recolección, los formularios correspondientes a la información para actualizar y hacer seguimiento. Adicional deberá entregar formularios en blanco (tanto para edificaciones residenciales como no residenciales) para la recolección completa de los datos de proyectos pre-identificados o identificados en recorrido.

Los formularios se descargan directamente de la plataforma Coordinada Urbana, según se indica en el “P-GCU-06 Manual del sistema CU - Administrador Regional” y “P-GCU-07 Manual del sistema CU – Encuestador”.

En algunos casos (por ejemplo, recolección telefónica o a través de correos electrónicos) no es necesario descargar los formularios puesto que la información puede ser digitada directamente en la plataforma a la vez que se realiza la encuesta, ubicando el proyecto a actualizar.

2.3.2. Estructura operativa y organizacional del operativo

Para la producción estadística se tiene establecido un modelo de operación en el cual la Presidencia de CAMACOL tiene el rol de operador del producto y las Regionales se encargan de la recolección de la información y la realización de las actividades del censo mensual, como lo presenta la Tabla 2:

Rol		Actividades generales
Operador	Corresponde a la Jefatura de Información Estratégica de la Presidencia de CAMACOL	Realiza actividades de planeación, generación de políticas y lineamientos, validación y verificación de información, cronogramas.
Regionales	Corresponde a los equipos regionales de la operación estadística Coordinada Urbana	Realiza actividades de recolección de información con el personal de la regional según los tiempos del cronograma y los lineamientos de calidad establecidos por el operador.

Tabla 2. Roles operación estadística Coordinada Urbana

Al interior de cada Regional, la estructura organizacional de Coordinada Urbana varía dados los tamaños del mercado de cada una y las necesidades técnicas, esto hace que se requieran más o menos personas para la realización del operativo mensual. En general, en las Regionales se pueden encontrar 2 tipos de perfiles con las siguientes funciones en la recolección:

Coordinador regional / Administrador regional:

- Coordinar el levantamiento de la información mensual del censo de obras (tanto obras nuevas como las obras en curso), a través de la gestión del equipo de encuestadores a su cargo según el cronograma mensual definido por el operador del censo, planeando los medios (presencial, llamada, correo) y tiempos para realizar la recolección.
- Supervisar las labores de corrección y/o validación de información con el fin de asegurar que la información publicada en los cuadros de salida sea coherente, consistente y veraz y en los tiempos establecidos según el cronograma.
- Solicitar las capacitaciones para el personal encuestador nuevo o existente (refuerzo de capacitación) al operador del censo y asegurarse de la apropiación de dichos conocimientos a nivel regional.

Encuestador:

- Realizar la recolección de información de los proyectos de construcción (obras nuevas y obras en curso) para destinos habitacionales y no habitacionales en los municipios en los cuales la regional tiene cobertura en los tiempos establecidos en el cronograma de recolección.
- Realizar la sensibilización de las fuentes al momento de hacer las entrevistas para el levantamiento de información.
- Realizar la digitación de información recolectada en el sistema de información de Coordinada Urbana según los parámetros de digitación establecidos y en los tiempos según el cronograma.
- Validar los datos de la recolección de información de acuerdo con los parámetros de calidad establecidos con el fin de asegurar que la información que se publique mensualmente sea coherente, consistente y veraz y en los tiempos establecidos según el cronograma.
- Nota: en algunos casos en las regionales el mismo administrador regional realiza las actividades de encuestador y administrador regional.

CAMACOL al ser una organización federada, las Cámaras Regionales y Seccionales deben atender los lineamientos, objetivos y propósitos establecidos por la Presidencia Ejecutiva Nacional. Coordinada Urbana, al ser un producto de la Presidencia, es manejado a través de este esquema en el cual el Operador dicta los lineamientos y las Regionales los ejecutan de forma autónoma, pero siguiendo la directriz de los órganos rectores.

2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal o sistema de capacitación

Las capacitaciones al personal son consideradas como una parte fundamental dentro de la operación ya que de estas depende que desde un inicio se recolecte información con altos estándares de calidad. Dicho entrenamiento es realizado directamente por el equipo del operador de la operación estadística (CAMACOL Presidencia) de manera presencial o a través de herramientas de comunicación virtual, según facilidad de desplazamiento, disponibilidad de tiempo u otras restricciones. Estas capacitaciones se llevan a cabo por solicitud de cada una de las regionales cada vez que ingresa una persona nueva a sus equipos o se requiere reforzar los conocimientos en algún aspecto.

Previo al inicio de la operación en cada regional es necesario que todo el personal que en ella interviene esté entrenado para tal fin, una vez ha surtido su fase de reclutamiento y/o etapa contractual. Es por esto que se encuentra disponible para su uso y apropiación, el paquete de entrenamiento por rol (entrenamiento para administrador regional y entrenamiento para encuestador) a través de los siguientes recursos:

- P-TCU-03_Ficha técnica programa de entrenamiento Coordinada Urbana
- P-GCU-02_Guía programa de entrenamiento Administrador Regional
- P-GCU-03_Guía programa de entrenamiento Encuestador

En el caso de requerirse, se programa una sesión de capacitación personalizada con el equipo del operador, en la cual se solucionan dudas y se da el entrenamiento al personal que ingresa.

Con el fin de asegurar que el personal que ingresa surta todas las etapas de entrenamiento, es necesario que este diligencie el acta de capacitación que debe ser firmada y entregada por los responsables del censo en cada Regional al operador en el transcurso de la semana de ingreso.

De la misma manera, si es necesario realizar un re-entrenamiento del personal, la regional realiza una solicitud al operador para coordinar la sesión, la cual queda documentada en su respectiva acta de capacitación.

2.3.4. Selección del personal

Convocatoria, selección y contratación:

La convocatoria, selección y contratación del personal operativo es un proceso que realiza cada Regional, debido a la estructura federada de CAMACOL.

Aprendizaje teórico:

El proceso de aprendizaje teórico se realiza a través de las capacitaciones realizadas por el operador de acuerdo con el paquete de entrenamiento según el perfil (ver numeral 2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal)

Aprendizaje en campo:

El aprendizaje en campo se realiza en cada regional, sobre aspectos temáticos, logísticos y del sistema (digitación de la información), a través del desarrollo de ejercicios prácticos de entrenamiento enfocados en lograr un mejor aprendizaje de los conocimientos requeridos.

2.3.5. Proceso de sensibilización

El proceso de sensibilización corresponde a las actividades de acercamiento que hace el personal de la regional para informar a la fuente sobre el operativo de recolección de los datos, la entidad que realiza el censo, el objetivo de la operación estadística, el alcance y los resultados que se obtendrán de la misma.

En el caso de Coordinada Urbana, la sensibilización se puede realizar con la fuente encargada de un nuevo proyecto de forma individual, o con una fuente a nivel de empresa, es decir, encargada de varios proyectos de una constructora. Por esta razón, no es necesario que el proceso de sensibilización sea recurrente en cada iteración, ya que en muchas ocasiones los mismos contactos proporcionan la información de todos los proyectos de una empresa.

Como apoyo a este proceso, el equipo operador pone a disposición de los equipos regionales los siguientes elementos de sensibilización a la fuente:

- Carta de sensibilización
- Infografías
- Piezas gráficas

El personal de la regional puede hacer uso de estos elementos de sensibilización y/o adaptarlos a sus propios formatos según considere (ya sean físicos o digitales). De igual forma, es posible que el acercamiento se realice a través de una reunión presencial o virtual, contacto telefónico o correo electrónico.

La forma en que se lleve a cabo el proceso de sensibilización depende del conocimiento que tienen los equipos regionales sobre los proyectos o empresas a censar. En cualquiera de los mecanismos utilizados, se garantiza que la fuente conozca los objetivos de la operación, la información que será solicitada y la importancia de proporcionar datos veraces y completos.

Por esto último, también es posible que durante la sensibilización se haga entrega de boletines o se presenten informes obtenidos a partir de las cifras de Coordinada Urbana, de tal forma que la fuente pueda conocer algunos de los resultados que se obtendrán producto de su entrega de información y la relevancia de los mismos.

2.3.6. Mecanismos para minimizar el desgaste de la fuente

Con el fin de no sobrecargar a las fuentes y que estas continúen proporcionando información de calidad y satisfaciendo las necesidades del censo Coordinada Urbana, se tienen definidos e implementados los siguientes mecanismos de minimización del desgaste:

- **Simplificación del cuestionario:**

Luego del levantamiento inicial de información (primera vez) de un proyecto, se tiene definido un cuestionario sencillo y conciso donde solamente se preguntan datos de actualización en un formato breve, el cual permite disminuir la carga de preguntas mensual de la fuente y hacer la entrevista corta. Las preguntas

definidas para el levantamiento de primera vez y de actualización pueden consultarse en la sección 2.1.8. Diseño del cuestionario, de este documento.

- **Fuentes alternas de datos:**

Teniendo en cuenta que las mismas constructoras son fuentes de información pero que a su vez estas pueden sufrir cierto desgaste al ser consultadas mes a mes para la identificación de proyectos nuevos, se aprovechan los resultados del procedimiento de consulta automatizada de registros a partir de tecnología webscrapping para el cálculo del indicador de cobertura para la identificación de proyectos nuevos, lo que permite reducir la frecuencia y carga de preguntas a las constructoras al indagar por nuevos proyectos o lanzamientos mes a mes.

Así mismo, las regionales utilizan fuentes de información alternativas como los son los portales de internet para complementar la información del censo con el fin de disminuir la carga de preguntas que se realizan en la entrevista (ejemplo, preguntas sobre zonas comunes o ammenities del proyecto).

- **Cooperación de las fuentes:**

Como se indica en la sección 2.3.5. de este documento, se tienen implementadas estrategias de sensibilización de las fuentes para que éstas comprendan los aspectos de interés relacionados con el suministro de los datos a Coordinada Urbana.

- **Otros mecanismos implementados:**

- Programa de entrenamiento: Dentro del programa de entrenamiento a encuestadores y a administradores regionales se incluye un capítulo especial de buenas prácticas para minimización del desgaste de las fuentes, el cual está incluido igualmente en el documento P-GCU-01_Manual del Censo Coordinada Urbana.
- Reunión operativa con equipos regionales: Semestralmente se realiza una reunión con los equipos regionales de Coordinada Urbana para socializar aspectos y/o dificultades operativas presentadas, incluyendo aquellas relacionadas con el desgaste de las fuentes, con el fin de encontrar soluciones y nuevos mecanismos que se puedan implementar en común. A partir de estas reuniones se documentan las Lecciones aprendidas a nivel operativo.
- Indicador de eficiencia: Se tienen definidos los tiempos promedio para encuesta de proyecto nuevo y actualización los cuales permiten al

encuestado y encuestador tener un referente de eficiencia a la hora de ejecutar las encuestas mes a mes. Así mismo, mensualmente se miden los tiempos de recolección por regional con el fin de determinar la eficiencia mensual de recolección, estrechamente relacionada con el mínimo desgaste de la fuente.

2.3.7. Elaboración de instrumentos y manuales

P-GCU-01 Manual del Censo Coordinada Urbana: Este documento está dirigido a usuarios internos de CAMACOL y provee los conocimientos y herramientas necesarias para desarrollar las actividades preparatorias, de recolección y digitación del censo Coordinada Urbana. Incluye información sobre los indicadores de calidad y buenas prácticas para el proceso.

Manuales del Sistema: Estos documentos proveen los conocimientos necesarios para que los usuarios de la plataforma Coordinada Urbana puedan acceder, utilizar y consultar el sistema de información.

- P-GCU-08 Manual del sistema Coordinada Urbana Rol Cliente: Este documento está dirigido a usuarios externos de CAMACOL y contiene las herramientas necesarias para el uso de la plataforma al realizar actividades de consulta geográfica, generación de reportes, descarga de tableros de información y análisis georreferenciado.
- P-GCU-09 Manual del sistema Coordinada Urbana Rol Afiliado: Este documento está dirigido a usuarios externos de CAMACOL y contiene las herramientas necesarias para el uso de la plataforma al realizar actividades de consulta geográfica, generación de reportes y descarga de tableros de información.
- P-GCU-06 Manual del sistema Coordinada Urbana Rol Administrador Regional: Este documento está dirigido a usuarios internos de CAMACOL (equipos regionales) y contiene las herramientas necesarias para el uso de la plataforma al realizar actividades de creación, actualización y seguimiento a proyectos, descarga de formularios, auditoría a encuestadores, configuración de parámetros, consulta geográfica, generación de reportes y descarga de tableros de información.
- P-GCU-07 Manual del sistema Coordinada Urbana Rol Encuestador: Este documento está dirigido a usuarios internos de CAMACOL (equipos regionales) y contiene las herramientas necesarias para el uso de la plataforma al realizar actividades de creación, actualización y seguimiento a proyectos.

 	METODOLOGÍA GENERAL CENSO DE EDIFICACIONES COORDENADA URBANA	CÓDIGO: P-ECU-01
		FECHA: 27/09/2021
		VERSIÓN: 3

- P-GCU-10 Manual del sistema Coordinada Urbana Rol Comercial: Este documento está dirigido a usuarios internos de CAMACOL (equipos regionales) y contiene las herramientas necesarias para el uso de la plataforma al realizar actividades de consulta geográfica, generación de reportes y descarga de tableros de información.
- P-GCU-11 Manual del sistema Coordinada Urbana Rol Súper Administrador: Este documento está dirigido a usuarios internos de CAMACOL (Presidencia) y contiene las herramientas necesarias para el uso de la plataforma al realizar actividades de gestión, actualización y seguimiento a proyectos, auditoría, configuración completa del sistema, consulta geográfica, generación de reportes, descarga de tableros de información y análisis georreferenciado.

Instructivos/Guías del sistema: Estos documentos proveen los conocimientos necesarios para la utilización de herramientas adicionales dentro de la plataforma Coordinada Urbana.

- P-GCU-12 Guía Medición No Respuesta: Este documento aplica para usuarios internos de CAMACOL y contiene las indicaciones necesarias para el manejo de la opción de “no respuesta” para los proyectos en los cuales no fue posible obtener información en un determinado corte del censo.
- P-GCU-13 Guía Georreferenciación: Este documento aplica para usuarios internos de CAMACOL y contiene los cambios e indicaciones relacionadas con el registro de las coordenadas de los proyectos dentro del formulario de recolección.
- P-GCU-05 Guía Cargue Masivo: Este documento está dirigido a usuarios internos de CAMACOL y contiene las herramientas necesarias para cargar de forma masiva la actualización de un grupo de proyectos dentro del sistema de información.

P-LCU-01_Diccionario de variables de la base de datos: Documento que incluye las definiciones de cada una de las variables recolectadas para el censo de Coordinada Urbana. Incluye aclaraciones adicionales para el correcto diligenciamiento de la información.

2.3.8. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencia

El funcionamiento operativo y la comunicación se han establecido bajo el siguiente esquema (Esquema 1):

ELABORADO POR: Líder de Coordinada Urbana y Proyectos	REVISADO Y APROBADO POR: Jefe de Información Estratégica y Estudios Regionales	PÁGINA 39 DE 54
---	--	-----------------



Esquema 1. Esquema Operativo

Los lineamientos y comunicaciones parten del operador (Presidencia de CAMACOL) que a través de la Jefatura de Información Estratégica realiza la operación del censo a nivel nacional. Desde allí se realiza toda comunicación y flujo de información hacia las Regionales que a su vez manejan un flujo de información interno entre sus dos perfiles operativos, el coordinador y los encuestadores (en el caso en que la regional tenga encuestadores). El coordinador regional y el operador mantienen comunicación permanente para llevar a cabo las tareas mensuales del censo tal y como se han descrito en los demás numerales del diseño.

2.4. DISEÑO DE SISTEMAS Y PROCESAMIENTO

Los aspectos relacionados con el manejo de los datos de la operación estadística Coordinada Urbana, protocolos de transmisión y tratamiento de datos y reglas de validación y consistencia que permiten asegurar que la información recolectada y posteriormente difundida es de calidad se relacionan en esta sección.

El aplicativo (software) del cual se extraen los datos recolectados para su procesamiento es la plataforma web de Coordinada Urbana. El detalle de su infraestructura tecnológica, administración, mantenimiento, seguridad y respaldo, se encuentra definido en los respectivos contratos de los proveedores del hosting y desarrollo de aplicaciones de Coordinada Urbana.

La descripción del diseño y estructura de la plataforma se puede consultar en los anexos “Diccionario de datos Coordinada Urbana” y “Modelo Entidad Relación Coordinada Urbana”.

2.4.1. Diseños de sistemas de captura de datos

El sistema de captura del censo es la página web de Coordinada Urbana donde se digita y almacena la información recolectada para cada iteración. La operación estadística Coordinada Urbana cuenta con el documento “P-GCU-04_Reglas de validaciones de ingreso de datos plataforma Coordinada Urbana”, en el cual se describen en detalle las reglas y las validaciones de consistencia de cada una de las variables que se recolectan y digitan en el sistema de captura web del censo.

2.4.2. Transmisión de datos

El cargue y transmisión de datos se realiza a través de formularios electrónicos web a través del sistema de información Coordinada Urbana (página web). Dichos formularios funcionan *online* y la transmisión de datos se realiza a través de internet. El cargue de datos, es decir, la digitación de datos en los formularios o el cargue masivo, debe realizarse en un computador conectado a la red internet.

A través de los botones de “Guardado” / “Guardar” dentro del formulario se realiza el envío de los datos a la base de datos donde se almacena la información recolectada por todas las regionales, a la cual puede acceder el operador para realizar la descarga completa de la misma.

2.4.3. Consolidación de archivos de datos

La consolidación del archivo de datos se realiza a través del proceso descrito en la primera sección del “P-ECU-02_Documento técnico del procesamiento”.

2.4.4. Codificación

La codificación de los datos se realiza directamente en el momento de la captura y guardado de la información en la base de datos. También se realiza codificación a través del proceso descrito en el “P-ECU-02_Documento técnico del procesamiento”.

2.4.5. Diccionario de datos

Ver anexo “Diccionario de datos Coordinada Urbana”.

2.4.6. Revisión y validación

Luego de que la información es digitada por las regionales y centralizada en la base de datos, se realiza la validación de esta para determinar su calidad y consistencia. En el caso de encontrarse inconsistencias, estas se remiten por parte del Operador a las Regionales para ser corregidas o solucionadas en los tiempos establecidos según el cronograma de la iteración.

 	METODOLOGÍA GENERAL CENSO DE EDIFICACIONES COORDENADA URBANA	CÓDIGO: P-ECU-01
		FECHA: 27/09/2021
		VERSIÓN: 3

La validación de la información cargada por las regionales y centralizada en la base de datos se realiza a través del proceso descrito en el “P-ECU-03_Documento técnico procesamiento de validaciones”.

2.4.7. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

La edición y validación de datos se realiza a través del proceso descrito en el “P-ECU-02_Documento técnico del procesamiento”.

En la operación estadística Coordinada Urbana no se realiza imputación de datos.

2.4.8. Diseño para la generación de cuadros de resultados

La generación de cuadros de resultados se realiza a través del proceso descrito en el “P-ECU-02_Documento técnico del procesamiento”.

2.5. DISEÑO DE MECANISMOS DE CONTROL

Con el fin de controlar y hacer seguimiento al proceso de recolección y digitación de las cifras de cada regional, el Operador de Coordinada Urbana estima los indicadores que son útiles para evaluar, retroalimentar y fortalecer permanentemente la operación en las Regionales.

Indicadores de calidad en la recolección

Durante la recolección de información se miden, desde el operador para todas las regionales, dos indicadores:

- Indicador de cobertura (periodicidad de medición: trimestral), compuesto por:
 - Indicador de cobertura
 - Indicador inicios de obra
 - Indicador de unidades en construcción
- Indicador de no respuesta (periodicidad de medición: trimestral)

Indicadores de calidad en la digitación

Durante la digitación de información se miden, desde el operador y para todas las regionales, cuatro indicadores:

ELABORADO POR: Líder de Coordinada Urbana y Proyectos	REVISADO Y APROBADO POR: Jefe de Información Estratégica y Estudios Regionales	PÁGINA 42 DE 54
---	--	-----------------

- Indicador de oportunidad en digitación (periodicidad de medición: trimestral)
- Indicador de calidad de la digitación (periodicidad de medición: trimestral)
- Indicador de completitud de la digitación (periodicidad de medición: trimestral)
- Indicador de avance en digitación (periodicidad de medición: mensual)

En la ficha técnica de los indicadores se encuentra documentado el plan de acción que se ejecuta por parte del operador con las regionales en el caso en que los indicadores arrojen resultados fuera de las metas y/o rangos establecidos. (P-TCU-02_Ficha técnica de indicadores Coordinada Urbana y Plan de Acción).

De igual forma, los resultados trimestrales correspondientes a cada uno de los indicadores mencionados se encuentran y se socializan en los “Boletines de Indicadores de Operación_mes”

Con relación al procesamiento de la información, el mecanismo de seguimiento y control corresponde a las rondas de validaciones que realiza el operador en cada iteración, el cual garantiza la calidad de los datos recolectados previo a su difusión.

Indicadores de gestión

De igual forma, existen mecanismos de control e indicadores asociados a los niveles de satisfacción de los clientes de Coordinada Urbana y el cumplimiento de actividades por parte del operador que permiten hacer seguimiento a otras fases del proceso estadístico además de la ejecución, tales como la detección de necesidades de información y el análisis y difusión de la misma. Estos mecanismos se encuentran documentados con sus respectivas metas o resultados esperados y actividades de evaluación en el documento “P-TCU-04_Ficha de Mecanismos de Seguimiento y Control CU”.

2.6. DISEÑO DE PRUEBAS PILOTO

La aplicación de las pruebas piloto tiene como objetivo asegurar la adecuada implementación de los cambios en los formularios (adición, ampliación, eliminación de preguntas), de la forma de capturar la información o cambios metodológicos, siempre teniendo en cuenta que la aplicación de una prueba de este tipo no tenga una afectación en el normal desarrollo de la operación estadística Coordinada Urbana o la publicación de los datos mensuales.

Para el desarrollo de estas pruebas, en primer lugar, se identifican las actualizaciones o cambios operativos o metodológicos de la operación estadística que requieran el desarrollo de una prueba piloto. Las actualizaciones o cambios identificados provienen de las necesidades y requerimientos de información que manifiestan los usuarios de la misma a través de los diferentes mecanismos de recolección (reuniones internas del operador,

solicitudes de los equipos regionales, reuniones con expertos o encuestas de satisfacción).

Posterior a la identificación de los cambios, estos se registran en el documento “P-ACU-03 Matriz de Análisis de Necesidades Recolectadas” como una nueva necesidad consignándose allí la trazabilidad de las pruebas realizadas y las diferentes acciones llevadas a cabo para su desarrollo e implementación. Tras finalizar las actividades a las que haya lugar en las pruebas piloto y la presentación de resultados exitosos, en el mismo documento “P-ACU-03 Matriz de Análisis de Necesidades Recolectadas” se registra su finalización y los medios a través de los cuales se da a conocer el resultado.

A la fecha, la operación estadística Coordinada Urbana ha requerido dos pruebas piloto para llevar a cabo cambios/actualizaciones, estos relacionados con la medición de la tasa de no respuesta y la oportunidad en la publicación de cifras (disminución de tiempos). Dado que estos cambios estaban relacionados con actividades propias de la operación del censo y el flujo de trabajo, se realizaron de manera coordinada entre el Operador de Coordinada Urbana y los equipos regionales a nivel nacional.

Prueba 1. Medición tasa de no respuesta

En junio de 2020 se implementó una prueba piloto de medición de no respuesta a través de la plataforma web, en la cual se hizo un desarrollo donde las regionales debían diligenciar directamente en el sistema si en el proyecto censado no había sido posible obtener respuesta para un determinado corte. Dada la viabilidad que se vio para continuar manejándolo de esta forma y teniendo en cuenta que su aplicación no causaba afectaciones en el desarrollo normal de la operación, se determinó que a partir del censo de julio de 2020 se continuaría haciendo el registro de la no respuesta.

Como resultado, desde la fecha de implementación, se ha podido realizar la medición de no respuesta por regional por medio de un indicador de operación exclusivo para este tema, el cual permite hacer seguimiento y control a los equipos regionales e implementar planes de acción en caso de ser necesario.

Prueba 2. Disminución en los tiempos de censo

En agosto de 2020 se inició un cambio metodológico para disminuir los tiempos de censo, el cual requirió una prueba piloto con el fin de que las regionales se adaptaran a las modificaciones en las fechas de los cronogramas de publicación y se sumaran a la actualización de información a través del mecanismo de cargue masivo; de esta manera, se podría lograr acortar el cronograma general de digitación y publicación de cifras.

Como resultado, teniendo en cuenta que no hubo afectaciones en la publicación de información y en la calidad de las cifras difundidas y que la mayoría de las regionales fueron ingresando al piloto de cargue masivo, se determinó que este sería uno de los

métodos principales de cargue de información y se definió como permanente el cambio metodológico cuyo impacto fue la disminución de los tiempos de publicación entre una y dos semanas.

2.7. DISEÑO DEL ANÁLISIS

La coherencia y calidad de la información estadística se verifica a través del análisis de las variables recolectadas de la actividad edificadora, las variables macroeconómicas relacionadas y otras variables de contexto para cada iteración.

2.7.1. Análisis estadístico

El análisis estadístico que se realiza es descriptivo, el cual permite, dada la metodología de recolección de panel longitudinal, presentar los indicadores obtenidos como resultado de la operación estadística a través de series de tiempo.

Además, se presentan variaciones mensuales, anuales, 12 meses y año corrido para todos los indicadores líderes calculados.

2.7.2. Análisis de consistencia

El análisis de consistencia se realiza para validar la coherencia de las variables y las tendencias históricas. Inicialmente, se hace una tercera corrida de las validaciones a la información, esta verificación es solo para el operador, con la cual puede asegurar que la información fue validada en su totalidad por las regionales y los errores de consistencia que se habían reportado fueron corregidos y/o justificados. El análisis se lleva a cabo comparando los resultados de la primera ronda de validaciones con respecto a los de la tercera corrida, en esta última se debe detectar que los hallazgos han disminuido y corresponden principalmente a alertas o inconsistencias de categoría media y baja justificadas. Las validaciones que se realizan a la información se describen en el documento "P-ECU-03_Documento técnico procesamiento de validaciones CU".

Por otro lado, los datos también se constatan con operaciones similares o de la misma área temática (teniendo en cuenta las diferencias metodológicas) como son el Censo de Edificaciones CEED del DANE y las Estadísticas de Licencias de Construcción ELIC del DANE.

Así mismo, se realiza una revisión general de la base de datos y las tablas de coyuntura, verificando los resultados obtenidos de los indicadores líderes, sus variaciones respecto a los períodos anteriores en sus totales y por regiones, validando sus comportamientos. En el proceso de análisis se realizan variaciones mensuales, anuales, año corrido y doce meses según los niveles de desagregación geográfica, se analizan las variaciones más significativas, tanto positivas como negativas, se evalúa

la tendencia de los resultados con las series históricas y estas determinan el comportamiento y evolución de la actividad edificadora.

Nota: La operación estadística Coordinada Urbana no ha tenido cambios o actualizaciones metodológicas que requieran empalmes de las series históricas. Los resultados obtenidos en cada iteración se van acumulando y agregando al histórico de las bases de datos y tablas de coyuntura.

2.7.3. Análisis de contexto

En el análisis de contexto se verifica que los resultados obtenidos de la operación estadística Coordinada Urbana sean consistentes y que reflejen la coyuntura de la actividad edificadora y del sector, por ello, en esta parte del análisis los datos obtenidos se contrastan con indicadores internos y externos que garanticen la coherencia macroeconómica de la información que se va a publicar identificando las relaciones intersectoriales con las circunstancias a nivel nacional y/o local.

En este sentido, y como soporte para el análisis de contexto, se utilizan diversos informes tales como el Informe de Actividad Edificadora (IAE), Tendencias de la Construcción e Informes de Junta Directiva Nacional, los cuales permiten analizar la correspondencia entre el comportamiento real del sector y las cifras producidas por la operación estadística, contrastar los resultados obtenidos con la coyuntura de la actividad edificadora nacional e identificar variables y factores externos que hayan podido influir en la información.

De esta forma, los indicadores de Coordinada Urbana se comparan y analizan a través de diferentes variables y estadísticas como: Desembolsos de subsidios de vivienda, Producto Interno Bruto del sector de edificaciones, tasa de ocupación en el sector, metros cuadrados licenciados para todos los usos, estadísticas de producción de cemento y los resultados del Censo de Edificaciones que realiza el DANE (CEED). Además, se complementa con cifras del sector financiero como los desembolsos para adquisición, cartera hipotecaria, financiación de vivienda, entre otras.

Nota: Los Informes de Actividad Edificadora y Tendencias de la Construcción también pueden ser consultados en la página web de Camacol <https://camacol.co/> - Información sectorial – Información Económica.

2.7.4. Análisis de comparabilidad

Los ejercicios de comparabilidad se realizan con indicadores que garantizan la coherencia que requiere la información a publicar. Entre los indicadores externos que se utilizan para contextualizar la información se encuentran los del Censo de Edificaciones (CEED) y las Estadísticas de Licencias de Construcción ELIC del

DANE. Para comparar los resultados de Coordinada Urbana con respecto a las operaciones estadísticas mencionadas se tienen en cuenta las diferencias conceptuales, metodológicas y en el alcance temático.

2.7.5. Comités de expertos

Dada la frecuencia de publicación de los datos de la operación estadística de Coordinada Urbana, los expertos internos de la operación corresponden a la misma Jefatura de Información Estratégica, área operadora del censo en la Presidencia de CAMACOL. El análisis de consistencia, contexto y comparabilidad lo realiza el/la Jefe de Información Estratégica al momento de recibir las tablas de coyuntura e indicadores líderes ya procesados; tras hacer las revisiones pertinentes da su aval para la difusión y publicación del censo de la iteración a través de correo electrónico.

Nota: El correo electrónico evidencia tanto la realización de los análisis a la información como la autorización para su publicación.

Por otro lado, también a nivel interno y en caso de ser necesario, los resultados obtenidos de la operación estadística se presentan ante la Junta Directiva Nacional de Camacol, cuyos participantes pueden hacer sugerencias y retroalimentación sobre las cifras.

Además, Coordinada Urbana lleva a cabo comités de analistas externos (reuniones con expertos) que se reúnen ocasionalmente y se les presenta información de Coordinada Urbana con el objetivo de que sugieran cambios o mejoras dentro de la operación estadística. En estos comités temáticos del sector edificador en Colombia se generan ideas de análisis o nuevos requerimientos de investigación. Algunos de los participantes de estos comités de expertos pueden ser funcionario de entidades como: Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, Departamento Nacional de Planeación, Fedesarrollo, Banco de la República, ANIF, Observatorio Uniandes, entre otros.

2.8. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Al terminar la producción estadística de Coordinada Urbana y tras la autorización por parte de el/la Jefe de Información Estratégica, la información se difunde con el fin de ofrecer a los usuarios un compendio de resultados que satisfaga las necesidades del sector y de los usuarios y partes interesadas.

2.8.1. Administración del repositorio de datos

Una vez realizada la recolección, validación de información, procesamiento y

autorización para difusión, la información del corte mensual queda alojada en la plataforma de Coordinada Urbana cuyos componentes, aplicación, base de datos y servidor están administrado directamente por Camacol Presidencia a través de sus proveedores de hosting y de desarrollo de aplicaciones.

Para ello, existen contratos establecidos para proveer el mantenimiento y la actualización del servidor y aplicaciones, además de políticas establecidas de backup y seguridad de la información.

2.8.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

Los productos definidos para la difusión de los resultados de la operación estadística son:

- Tablas de coyuntura
- Bases de datos
- Informes de cifras y coyuntura económica
- Tableros de indicadores
- Infografías
- Comunicados de prensa
- Presentaciones
- Mensajes de redes sociales
- Series de tiempo

Dependiendo de los usuarios o público a comunicar y la información que se requiera comunicar, se determina qué producto, estrategia, medio y actividades se realizan para difusión y comunicación. Todo esto se encuentra consignado y detallado en la “P-ACU_05 Matriz de difusión y comunicación CU”.

2.8.3. Entrega de productos

Los medios de difusión determinados para la operación estadística con miras a entregar adecuadamente los productos a los grupos de interés son:

- Páginas web – Coordinada Urbana y Camacol
- Correo electrónico
- Redes sociales de Camacol
- Reuniones, Eventos, Socializaciones
- Servicios de almacenamiento en internet

2.8.4. Estrategia de servicio

Los canales y los mecanismos establecidos para dar orientación, soporte y atender las inquietudes de los usuarios son:

- Contáctenos Camacol (Página web / info@camacol.co)
- Contactos Regionales (<https://camacol.co/coordenada-urbana>)

2.9. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN

La evaluación de la operación estadística se realiza orientada a conocer la calidad de los resultados a través de la percepción de los usuarios de la información, percepción que se convierte en necesidades que se recolectan, analizan e ingresan a la operación a través de la “P-ECU-05_Metodología de Análisis de Necesidades CU” y la “P-ACU-02_Matriz análisis necesidades recolectadas CU”, primera fase del ciclo de la operación estadística.

Adicionalmente cada una de las fases de la operación cuenta con indicadores que permiten monitorear de cerca la operación y lograr, fase a fase, que en esta se logren los resultados óptimos con el fin de que, cuando los datos lleguen a la fase de difusión, hayan pasado por una serie de revisiones, validaciones y evaluaciones que permitan decir con total confianza que los datos publicados cuentan con los estándares de calidad requeridos.

La evaluación de la operación estadística es realizada por el equipo operador de Coordinada Urbana, quien revisa y analiza el comportamiento de la operación estadística y realiza las recomendaciones o ajustes internamente y hacia las regionales, con el fin de asegurar que en caso de presentarse inconsistencias en el desarrollo de la operación, se implementen planes de acción o actividades específicas para mitigar esas novedades. Este seguimiento por parte del operador de Coordinada Urbana y el impacto de las acciones, han de servir también como entrada para el diseño de nuevas evaluaciones futuras.

(Ver sección 2.3.8. del presente documento “Diseño de la estrategia de seguimiento y control”)

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

La operación estadística de Coordinada Urbana cuenta con la siguiente documentación relacionada, la cual puede consultarse en la herramienta SharePoint de Coordinada Urbana:

Código Documento	Nombre Documento
P-ACU-01	Matriz de caracterización de usuarios
P-ACU-02	Matriz de análisis de las necesidades recolectadas
P-ACU-03	Matriz de alerta regional
P-ACU-04	Matriz de difusión y comunicación Coordinada Urbana



P-ADE-01	Matriz de riesgos institucionales
P-ECU-01	Documento metodológico operación estadística Coordinada Urbana
P-ECU-02	Documento técnico del procesamiento
P-ECU-03	Documento técnico procesamiento de validaciones
P-ECU-04	Metodología de caracterización de usuarios
P-ECU-05	Metodología análisis de necesidades recolectadas
P-ECU-06	Metodología de análisis de la información Coordinada Urbana
P-EGC-01	Metodología de gestión de riesgos
P-F01-PGC-03	Formato registro de acción preventiva o correctiva
P-F01-PGC-08	Formato registro de acción de mejora
P-F02-PGC-05	Formato de plan de auditoría
P-F04-PGC-05	Formato de informe de auditoría
P-GCU-01	Manual del censo Coordinada Urbana
P-GCU-02	Guía programa entrenamiento Administrador Regional
P-GCU-03	Guía programa entrenamiento Encuestador
P-GCU-04	Reglas de validaciones de ingreso de datos plataforma Coordinada Urbana
P-GCU-05	Guía de cargue masivo plataforma Coordinada Urbana
P-GCU-06	Manual del sistema CU - Administrador Regional
P-GCU-07	Manual del sistema CU - Encuestador
P-GCU-08	Manual del sistema CU - Cliente
P-GCU-09	Manual del sistema CU - Afiliado
P-GCU-10	Manual del sistema CU - Comercial
P-GCU-11	Manual del sistema CU - Súper administrador
P-GCU-12	Guía medición de no respuesta Coordinada Urbana
P-GCU-13	Guía georreferenciación Coordinada Urbana
P-IGC-01	Instructivo de Elaboración de Documentos
P-LCU-01	Diccionario de variables de la base de datos
P-LGC-01	Listado maestro de control de documentos internos
P-LGC-02	Listado maestro de control de documentos externos
P-MGC-04	Manual de Contratación
P-NCU-01	Política de tratamiento de datos personales Coordinada Urbana
P-NCU-02	Política de almacenamiento y seguridad del hosting
P-NCU-03	Política generación de usuarios y claves de acceso
P-NCU-04	Concepto jurídico - Articulación Camacol Presidencia y Regionales
P-PCP-01	Procedimiento de Compras
P-PGC-01	Procedimiento de Control de Documentos
P-PGC-03	Procedimiento para implementación de acciones preventivas y correctivas
P-PGC-05	Procedimiento de auditorías internas
P-PGC-08	Procedimiento para la implementación de acciones de mejora
P-RDE-01	Planeación Estratégica

P-TCU-01	Ficha metodológica operación estadística Coordinada Urbana
P-TCU-02	Ficha técnica de indicadores y plan de acción Coordinada Urbana
P-TCU-03	Ficha técnica programa de entrenamiento Coordinada Urbana
P-TCU-04	Ficha de mecanismos de seguimiento y control Coordinada Urbana
P-ZCU-01	Plan general de la operación estadística
P-ZCU-02	Plan de actividades del censo Coordinada Urbana
P-ZCU-03	Plan de difusión y comunicación Coordinada Urbana
P-ZCU-04	Plan general de implementación de la norma

GLOSARIO

- **Estado Preventa:** Proyectos en los cuales ya se están realizando las ventas pero aún no se ha iniciado construcción.
- **Estado Construcción:** Proyectos en los cuales se están realizando actividades de edificación en diversas fases tales como: Cimentación, Estructura, Obra negra, Acabados, entre otras.
- **Estado Terminado-Vendido-Entregado (TVE):** Proyectos cuya construcción está finalizada y todas las unidades se han vendido y están listas para ser utilizadas.
- **Estado Terminado-Entregado (TE):** Proyectos cuya construcción está finalizada y lista para ser utilizada. Se diferencia con TVE que es solo para construcciones no comercializables.
- **Estado Cancelado:** Proyectos cuya obra ha sido suspendida o no se va a realizar.
- **Estado Paralizado:** Proyecto en el cual se realiza un alto para aclarar políticas de ventas o existe algún inconveniente que impida continuar con su construcción.
- **Fase Preliminar:** Se identifica esta fase cuando el proyecto se encuentra en la demolición de la obra anterior, en la ejecución del cerramiento o en la limpieza del terreno para iniciar la construcción en pleno.
- **Fase Cimentación:** Se identifica esta fase cuando comienza la excavación del terreno para la ejecución de la fundación, sea esta pilotaje u otra, e incluye los casos de construcciones subterráneas.
- **Fase Estructura:** Esta fase inicia con ensamblaje de los elementos que fueron diseñados para soportar las cargas gravitacionales y resistir fuerzas horizontales. Se identifica por la existencia de vigas, columnas, placas entrepiso y por los muros que soportan cargas.

- **Fase Obra Negra:** También llamada obra gris, esta fase se identifica por la instalación de pañete en los muros estructurales y en la construcción de los muros no estructurales (son los que no soportan carga), hasta cuando la edificación cuente con la primera mano de pintura e incluye la instalación de la perfilería para las ventanas.
- **Fase Acabados:** Esta fase se identifica cuando los muros interiores de la edificación se encuentran pintados en su totalidad e incluye la instalación de vidrios y según sea el caso la instalación de closets, muebles y de enchapes en muros y pisos (cerámica o alfombra) o el alistado de piso para la instalación del material que considere el propietario.
- **Fase Urbanismo:** Se identifica esta fase cuando el constructor está realizando labores de urbanismo (acometidas) de un terreno, generalmente para la venta de los lotes parcelados.
- **Fase Terminado:** Se asigna este término al evidenciar la fase de instalación completa de todos los elementos antes mencionados.

BIBLIOGRAFÍA

Arango, L. E., F. Arias, L. A. Flórez y M. Jalil (2007), "Cronología de los ciclos de negocios recientes en Colombia", Borradores de Economía 461, Banco de la República de Colombia.

Burns A. F., y Mitchell, W. C. (1946), "Measuring Business Cycles, NBER Studies in Business Cycles N° 2", Columbia University Press.

CAPECO (2015). Se inició el Censo de Obras. (2016) Recuperado de:
<http://www.capeco.org/novedades/se-inicio-el-censo-de-obras-2013/>

Contraloría General de la República de Panamá (2015). Censo de Construcción de Edificaciones. (2016). Recuperado de:
https://www.contraloria.gob.pa/inec/publicaciones/subcategoria.aspx?ID_CATEGORIA=4&ID_SUBCATEGORIA=34&ID_IDIOMA=1

Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (UNECE) (2000), "Terminology on Statistical Metadata", No. 53 Conferencia de estadísticos europeos sobre estudios y estándares estadísticos.

Cullity J. y Moore, G.H., Long-leading and short-leading indexes, en Moore G.H. (ed.), Leading Indicators for the 1990s, 1990.

Kamil, H., J. Pulido y J. Torres (2010), "El IMACO: un índice mensual líder de la actividad económica en Colombia" Borradores de Economía 609, Banco de la República de Colombia.

United States Census Bureau (2015). Characteristics of New Housing. (2016). Recuperado de:
<http://www.census.gov/construction/chars/>

 	METODOLOGÍA GENERAL CENSO DE EDIFICACIONES COORDENADA URBANA	CÓDIGO: P-ECU-01
		FECHA: 27/09/2021
		VERSIÓN: 3

ANEXOS

- Formularios de recolección de proyectos (residenciales y no residenciales)
- Diccionario de datos Coordinada Urbana 2021
- Modelo Entidad Relación Coordinada Urbana

Estos anexos se pueden consultar en la carpeta 6. Diseño / Anexos Documento Metodológico

ELABORADO POR: Líder de Coordinada Urbana y Proyectos	REVISADO Y APROBADO POR: Jefe de Información Estratégica y Estudios Regionales	PÁGINA 53 DE 54
---	--	-----------------

HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Descripción	Fecha
3	Se incluye historial de cambios en la sección del formulario de recolección, indicando los principales cambios entre las versiones. Se incluyen mecanismos de minimización de desgaste de la fuente.	27/09/2021
2	Se realiza modificación en el objetivo general de la operación estadística.	10/09/2021
1	Ajustes generales previo a la entrega de documentación Certificación DANE	25/06/2021
0	Creación del documento	10/02/2021