

Colombia - Encuesta de Micronegocios - EMICRON - 2025

Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE

report_generated_on: September 8, 2026

visit_data_catalog_at: <https://microdatos.dane.gov.co/index.php>

Información general

Identificación

NÚMERO DE ID
DANE-DIMPE-EMICRON-2025

Información general

RESUMEN

Los micronegocios constituyen un motor para el crecimiento del ingreso y la generación de empleo en las economías emergentes. Múltiples incentivos gubernamentales están dirigidos a la promoción y desarrollo de este segmento de la economía, a pesar de la relativa escasez de información. Por lo anterior, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) implementó la Encuesta de Micronegocios, cuyo objetivo es capturar información que permita conocer la estructura y evolución¹ de las principales variables económicas de los micronegocios con hasta nueve (9) personas ocupadas y que desarrollan actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, minería, industria manufacturera, comercio, construcción, transporte y demás servicios.

Así mismo, la investigación provee estadísticas e indicadores que permiten conocer las formas de operación de las unidades económicas a pequeña escala: su actividad económica, emprendimiento, sitio o ubicación, características del personal ocupado, uso de las TIC, inclusión financiera, costos, gastos y activos, ventas o ingresos y capital social.

Otro objetivo de la encuesta es complementar la información de las encuestas estructurales, (EAM - Encuesta Anual Manufacturera, EAC- Encuesta Anual de Comercio, EAS- Encuesta Anual de Servicios) las cuales, por sus parámetros de inclusión, no estudian las unidades de menor tamaño. Adicionalmente, la Encuesta de Micronegocios genera información básica para orientar la toma de decisiones para la promoción y el desarrollo de los micronegocios en el país.

Estas unidades económicas cuentan con un marco teórico y conceptual distinto al de las empresas de mayor tamaño, lo que constituye un desafío para el muestreo y el diseño de la encuesta. Por una parte, los directorios estadísticos tienen una difícil actualización, debido en parte a la carencia de registros administrativos actualizados y completos; y por otro lado, los altos niveles de informalidad dificultan la recolección al mismo detalle y calidad con que se realizan las encuestas anuales de grandes empresas.

Por el motivo anterior, la técnica utilizada para la identificación de los micronegocios es la encuesta mixta modular en dos etapas. En la primera etapa, a partir de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), se identifican los(as) empleadores(as) y trabajadores(as) por cuenta propia que satisfacen los criterios para ser propietarios(as) potenciales de micronegocios. En la segunda etapa se visita a las personas identificadas previamente y se aplica un cuestionario económico a profundidad (Encuesta de Micronegocios (EMICRON)), bajo el supuesto de relación entre los individuos, su empleo y las unidades económicas.

TIPO DE DATO

Encuesta por muestreo (ssd)

UNIDAD DE ANÁLISIS

UNIDAD DE OBSERVACIÓN

La unidad básica de observación es el propietario del micronegocio.

UNIDAD DE ANÁLISIS

micronegocio de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; industrias manufactureras; construcción; comercio; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida; actividades inmobiliarias y demás servicios.

UNIDAD DE MUESTREO

El(la) trabajador(a) independiente (trabajador(a) por cuenta propia o empleador(a)) que desarrolla su actividad económica

en empresas de máximo 10 personas ocupadas y que son identificadas en los capítulos de ocupados y micronegocios de la GEIH.

Ámbito

NOTAS

DISEÑO TEMÁTICO

NECESIDADES DE INFORMACIÓN

El diseño de la Encuesta de Micronegocios responde a las necesidades de información de los usuarios, sean estos internos o externos. La identificación de estas necesidades asegura la pertinencia de las mismas, así como la frecuencia y precisión necesaria en la medición del sector y su análisis a través del tiempo. Para conocer estas necesidades se organizan mesas de trabajo, en las cuales se escuchan las solicitudes de información y los requerimientos especiales.

Los temas sobre formalización, sitio o ubicación, emprendimiento, uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, ventas, costos, entre otras, responden a las solicitudes detectadas.

En relación con las necesidades internas, el DANE presentó los resultados de la actualización del año base de las Cuentas Nacionales en el año 2015. En dichos resultados se implementó un proceso de medición que permitió la identificación de los criterios de exhaustividad estadística, de manera que se establecieron las fuentes para el cálculo de la Economía No Observada (ENO). Por primera vez el país conoció el tamaño de este sector que incluye operaciones económicas realizadas por unidades informales, subterráneas, ilegales o que forman parte de la producción de los hogares para su consumo final propio. Como resultado de este ejercicio, se estableció que la ENO representa el 24,4% del total de la producción y el 29,9% del valor agregado. Una fuente para el cálculo de la ENO fue el módulo de micronegocios en la GEIH.

En el mismo sentido, la información de la Encuesta de Micronegocios es relevante para el diseño de políticas públicas dirigidas a unidades económicas de menor tamaño, sean estas empresas, negocios o personas. En efecto, en el marco del documento CONPES 39561 sobre política de formalización empresarial se confiere al Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, la responsabilidad de profundizar la información recolectada en el módulo de micronegocios, con el propósito de fortalecer la información actual sobre el universo económico de Colombia y así desarrollar políticas para promover mayores niveles de formalidad empresarial.

Las políticas de formalización y desarrollo empresarial contenidas en el documento CONPES 3956 no están dirigidas a unidades productivas de subsistencia, las cuales se componen, en su mayoría, por trabajadores(as) por cuenta propia que no tienen un emplazamiento fijo, varían su negocio periódicamente y no crean oportunidades de empleo para otros trabajadores(as) (Schoar, 2010, Citado en CONPES 3956). Para esta población, se desarrollará una política complementaria de inclusión productiva.

Adicionalmente, la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020 establece que el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) deberá diseñar, implementar y administrar el Sistema de Información de Actividades Económicas Informales (SIECI) para identificar y caracterizar las unidades económicas informales, y brindar información para el diseño e implementación de políticas públicas orientadas a la formalidad empresarial. Por lo tanto, la información de la Encuesta de Micronegocios será un insumo importante para la construcción de este sistema.

ALCANCE

El alcance de la Encuesta de Micronegocios son los propietarios(as) de micronegocios (trabajadores(as) por cuenta propia o empleadores(as)) con 9 o menos personas ocupadas dedicados a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; industrias manufactureras; construcción; comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida; actividades inmobiliarias y demás servicios. Los propietarios son identificados previamente en los capítulos de ocupados y micronegocios de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH).

La EMICRON excluye a las unidades económicas que desarrollan las actividades de suministro de electricidad, gas, vapor, distribución de agua; transporte por vía aérea; actividades financieras y de seguros; administración pública y defensa, y actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores.

Actualmente, la Encuesta de Micronegocios se recolecta en 24 ciudades y sus áreas metropolitanas, y en las cabeceras municipales, centros poblados y rural disperso de 455 municipios del país. Sin embargo, la encuesta no se aplica en los municipios de los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas.

KEYWORDS

Micronegocio, Ventas, Ingresos, Sueldos y salarios, Salud y pensión, Administradora de Riesgos Laborales (ARL), Socios o propietarios(as), DMC (Dispositivo móvil de captura), SD (Secure Digital), FTP (File Transfer Protocol), Base de datos, Oracle

Cobertura

COBERTURA GEOGRÁFICA

COBERTURA GEOGRÁFICA

La Encuesta de Micronegocios tiene cobertura nacional, sin incluir los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas. La encuesta se aplica en las 24 ciudades principales y sus áreas metropolitanas; y en las Cabeceras municipales, centros poblados y rural disperso de 455 municipios del país.

GEOGRAPHIC UNIT

La Encuesta de Micronegocios tiene cobertura nacional, sin incluir los municipios de los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas, por lo cual se han establecido desagregación geográfica: por ciudad capital con su área metropolitana, y por zona (cabeceras y centros poblados y rural disperso). Para poder comprender esta última desagregación geográfica se deben tener en cuenta las siguientes definiciones:

Cabecera: es el área geográfica que está definida por un perímetro urbano, cuyos límites se establecen por acuerdos del Concejo Municipal. Corresponde al lugar en donde se ubica la sede administrativa de un municipio.

Centro poblado: es un concepto creado por el DANE para fines estadísticos, útil para la identificación de núcleos de población. Se define como una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un municipio o de un Corregimiento Departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales. Este concepto considera:

- **Caserío:** sitio que presenta un conglomerado de viviendas, ubicado comúnmente al lado de una vía principal y que no tiene autoridad civil. El límite censal está definido por las mismas viviendas que constituyen el conglomerado.

- **Inspección de Policía:** es una instancia judicial en un área que puede o no ser amanzanada y que ejerce jurisdicción sobre un determinado territorio municipal, urbano o rural y que depende del departamento o del municipio. Es utilizada en la mayoría de los casos con fines electorales. Su máxima autoridad es un Inspector de Policía.

- **Corregimiento municipal:** es una división del área rural del municipio, la cual incluye un núcleo de población, considerada en los Planes de Ordenamiento Territorial, P.O.T. El artículo 117 de la ley 136 de 1994 faculta al concejo municipal para que mediante acuerdos establezca esta

división, con el propósito de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos de carácter local.

Rural disperso: se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas, y demás. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas.

Además, las 13 grandes ciudades con sus áreas metropolitanas y las 11 ciudades intermedias son las siguientes:

13 grandes ciudades con sus áreas metropolitanas:

- Bogotá
- Medellín - Valle de Aburrá
- Cali - Yumbo
- Barranquilla - Soledad
- Bucaramanga - Floridablanca - Girón - Piedecuesta
- Manizales - Villamaría

- Pasto
- Pereira - Dosquebradas - La Virginia
- Ibagué
- Cúcuta - Villa del Rosario - Los Patios - El Zulia
- Villavicencio
- Montería
- Cartagena

11 ciudades intermedias:

- Tunja
- Florencia
- Popayán
- Valledupar
- Quibdó
- Neiva
- Riohacha
- Santa Marta
- Armenia
- Sincelejo
- San Andrés

UNIVERSO

Propietarios(as) de micronegocios dedicados a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; industrias manufactureras; construcción; comercio; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida; actividades inmobiliarias y demás servicios.

Adicionalmente, los propietarios de micronegocios desarrollan su actividad económica en el territorio nacional, sin incluir a los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas, durante al menos un mes del año de referencia.

Productores y Patrocinadores

INVESTIGADOR(ES) PRIMARIO(S)

Nombre	Affiliation
Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	

OTROS PRODUCTORES

Nombre	Affiliation	Role
Dirección de Metodología, y Producción Estadística - Microestablecimientos	Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE	Equipo Técnico

FINANCIAMIENTO

Nombre	Abbreviation	Role
Departamento Administrativo Nacional de Estadística	DANE	Ejecutor

Producción de metadato

METADATO PRODUCIDO POR

Nombre	Abbreviation	Affiliation	Role
Tania Garcia Niño	tgarcian@dane.gov.co	Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Documentadora DIMPE
Ingrid Daniela Florian Leon	idflorianl@dane.gov.co	Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Documentadora DIMPE
Geovanny Alexander Hernandez Gaitan	gahernandezg@dane.gov.co	Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Documentador DIMPE
Ivan Rolando Castillo Prieto	ircastillop@dane.gov.co	Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización- DIRPEN	Coordinador GIT Regulación Estadística - DIRPEN
Katherine Andrea Rojas Acero	karojasa@dane.gov.co	Dirección de Difusión y Cultura Estadística (DICE)	Actualizador DICE
Carlos Augusto Muñoz Alfonso	camunoza@dane.gov.co	Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización- DIRPEN	Actualizador DIRPEN

FECHA DE PRODUCCIÓN DEL METADATO

2026-09-07

ID DEL DOCUMENTO IDD

COL-DANE-EMICRON-2025

Muestreo

Procedimiento de muestreo

DISEÑO MUESTRAL

TIPO DE MUESTREO

Teniendo en cuenta los objetivos de la encuesta, se optó por un diseño muestral probabilístico, estratificado, de conglomerados y multietápico.

Probabilístico

Cada elemento del universo de estudio tiene una probabilidad de selección conocida y superior a cero. Esta información permite determinar a priori la precisión deseada en las estimaciones y posteriormente, calcular la precisión de los resultados obtenidos a partir de la información recolectada.

Estratificado

Es la clasificación de las unidades de muestreo del universo en grupos homogéneos, en función de variables independientes, altamente asociadas con los indicadores de estudio y poco correlacionadas entre sí, con el objeto de maximizar la precisión de los resultados. Este método asegura una mejor precisión de la muestra, al disminuir la varianza de las estimaciones.

Los criterios de estratificación son:

A nivel macro, el país se clasifica en dos subuniversos: el primero corresponde a las 24 ciudades con sus áreas metropolitanas y el segundo, al resto del país constituido por las demás cabeceras municipales, y sus correspondientes zonas rurales centros poblados y rural disperso.

Cada capital o área metropolitana es autorrepresentada y tiene probabilidad de selección 1. Para la estratificación y selección de la muestra, el marco de cada municipio se organizó según la nomenclatura cartográfica establecida, sectores, secciones y manzanas, con la información del número de viviendas y hogares y el estrato socioeconómico.

Para el segundo subuniverso, el proceso de selección contempló la previa estratificación de las Unidades Primarias de Muestreo - UPM. Adicionalmente, la selección de las UPM a partir de los estratos elaborados se realizó con la Técnica de Selección Controlada (Goodman, and Kish L. 1950) que es un proceso extendido de estratificación, que optimiza aún más la selección.

Las UPM se estratificaron de acuerdo con los siguientes criterios:

- Geográficos, a nivel de departamento.
- Socioeconómicos, a nivel municipal, con los siguientes indicadores:
 - Tamaño poblacional del municipio o UPM.
 - Nivel de urbanización, en términos de la cantidad de población de las cabeceras municipales.
 - Estructura urbano-rural de la población municipal (% de población en cabecera).
 - Proporción de la población con necesidades básicas insatisfechas (NBI), que a su vez se clasificó en 4 intervalos: A [0-29,8%); B [29,8%-42,7%); C [42,7%-57,3%); y D [57,3%-100%].

Cada municipio con 7.000 o más habitantes en su población total, se constituyó en Unidad Primaria de Muestreo (UPM). Los de menor población se agruparon con un vecino para constituirse en UPM.

Las UPM cuyo tamaño era similar al tamaño promedio de los estratos, se constituyeron en estratos de certeza; para efectos probabilísticos tuvieron probabilidad 1. Las demás UPM se agruparon en estratos de no certeza, aplicando las variables de estratificación en el orden de prioridad especificado antes.

De conglomerados

Corresponde a la unidad final de muestreo, que es la medida de tamaño o segmento; es el área que contiene un promedio de diez viviendas, en la que se investigan todas las viviendas, todos los hogares y todas las personas.

La concentración de la muestra en conglomerados presenta grandes beneficios en el nivel operativo, pues reduce, en forma considerable, los tiempos y los costos, y facilita la supervisión.

Multietápico

Unidades Primarias de Muestreo (UPM). Hay UPM de inclusión forzosa y de inclusión probabilística:

- Son de inclusión forzosa las áreas metropolitanas y el resto de capitales departamentales que son autorrepresentadas, pues su tamaño muestral permite estimaciones trimestrales separadas para cada una de ellas, y aquellos municipios de tamaño intermedio cuya población es similar o mayor que el tamaño promedio de los estratos de su departamento.

- Son de inclusión probabilística las UPM seleccionadas con PPT de los estratos conformados por dos o más UPM (estratos de no certeza). La técnica de selección controlada utilizada permitió mediante un procedimiento probabilístico incrementar las probabilidades de selección de las combinaciones preferidas de UPM que podían ser seleccionadas en un departamento, adicionalmente a lo obtenible con un muestreo estratificado corriente.

En el caso de la Muestra Maestra la selección controlada proporcionó un mejor balance interregional en las características de las UPM seleccionado. El resultado final de este ejercicio fue lograr la máxima reducción posible en el error estándar de estimación de los resultados.

Unidades Secundarias de Muestreo (USM). En las cabeceras municipales y centros poblados, las USM son grupos de manzanas contiguas del mismo municipio, que contienen un mínimo de 12 medidas de tamaño (MT) con un promedio de 10 viviendas, y en la zona rural dispersa, la USM es una sección o sector censal. El tamaño de la USM permite un control adecuado de la distribución y rotación de la muestra en cada etapa. Para la selección de las USM se aplica el siguiente procedimiento (PPT):

- Conformación, delimitación y listado de las USM por estrato socioeconómico (solo cabeceras municipales) de cada municipio seleccionado, siguiendo el orden de la nomenclatura de la cartografía censal: sector, sección y manzana.

- Cálculo del número de medidas de tamaño (MT), dividiendo por 10 (el número de viviendas) y aproximando a un valor entero.

- Cálculo de intervalo de muestreo (IM), dividiendo el total de MT existentes en una zona por el número de USM requeridas en la muestra de la zona.

- Selección de un número de arranque entre 1 y el valor del intervalo, el cual indica la primera USM de la muestra de la zona; y selección del resto de USM de la zona, sumando sucesivamente el IM al número de arranque.

Unidades Terciarias de Muestreo (UTM). El tercer paso es la selección dentro de cada USM de una o más UTM, dependiendo de las requeridas, del tamaño y cantidad de USM preseleccionadas en cada municipio.

Cada UTM es un segmento con un promedio de 10 viviendas contiguas (5 a 14 viviendas), es decir, una medida de tamaño (MT). En un paso intermedio, se seleccionan manzanas en las cabeceras municipales, centros poblados y segmentos de sección rural claramente delimitados, con límites naturales (quebradas, ríos, etc.) o sociales (carreteras, caminos, etc.). Los segmentos de los sectores rurales se conforman previamente con base en fotografías aéreas y en lo posible, se procura que tengan un promedio de 10 viviendas; sin embargo, por insuficiente detalle cartográfico, los segmentos pueden tener dos o más MT.

La selección se hace con probabilidad proporcional al número de MT (PPT), así una manzana o segmento rural puede contener una o más MT, y las que tienen menos de 5 viviendas se juntan con una manzana vecina del mismo estrato socioeconómico.

Las áreas urbanas no urbanizadas se anexan al área o manzana vecina muy cercana con una o más viviendas con el objeto de que tengan probabilidad de selección y para que puedan captar cualquier proceso futuro de urbanización. Si solo se requiere una MT y la manzana o porción solo tiene una MT, la muestra queda constituida por todas las viviendas y hogares

existentes. Si la manzana o segmento rural tienen dos o más MT se procede al recorrido y delimitación de segmentos de una MT, en el terreno.

Finalmente, se hace la asignación aleatoria del orden en que entrarán los segmentos al proceso de rotación.

Unidades Cuartas de Muestreo (UCM). Cada UCM es un segmento de 10 viviendas contiguas (5 a 14 viviendas), es decir una medida de tamaño MT y su selección es aleatoria.

Finalmente se hace una asignación aleatoria del orden en que entrarán los segmentos al proceso de rotación. En este proceso de selección por etapas, solo se requiere una actualización cartográfica detallada de las áreas seleccionadas.

Para el subuniverso del resto de cabeceras, centros poblados y rural disperso se seleccionó:

- En una primera etapa, la UPM, utilizando la técnica de selección controlada dentro de cada estrato.
- Para la segunda etapa se seleccionó en la cabecera y centros poblados la manzana, y en el rural disperso la sección o sea la USM.
- En la tercera etapa se seleccionó el segmento o UTM.

En este proceso de selección por etapas sólo se requiere una actualización cartográfica detallada de las áreas seleccionadas.

DEFINICIÓN TAMAÑO DE LA MUESTRA

Inicialmente el tamaño de la muestra mensual de la Encuesta Nacional de Hogares (ENH) correspondía aproximadamente a 23.000 hogares. En el 2000 con la implementación de la ECH la muestra maestra fue ampliada de 165 municipios a más de 240; con 30.000 hogares en 13 áreas y 7.500 en el resto de cabeceras, centros poblados y rural disperso. Durante 2004 se amplió la muestra maestra, con un total de 44.400 hogares, con 30.000 hogares en 13 áreas y 14.400 en el resto de cabeceras, centros poblados y rural disperso. Para el año 2006 con la implementación de la GEIH, se amplió la muestra a 11 ciudades más; con 17.600 hogares adicionales, para un total de 62.000 hogares. Con el marco generado por el censo 2005, la nueva muestra implementada desde 2009 está conformada por 437 municipios y anualmente se visitan aproximadamente 248.028 hogares, concentrados en 22.548 segmentos. La muestra mensual es de 20.669 hogares, 18.790 viviendas y 1.879 segmentos en las capitales de los nuevos departamentos se visitan anualmente 1.272 segmentos.

Los tamaños de muestra se calculan con una precisión deseada de la variable tasa de desempleo no superior a un error estándar relativo del 5% y una tasa de desempleo del 10%. Los cálculos se realizan con las fórmulas correspondientes al tipo de diseño muestral. Se ajustan con base en el efecto de los conglomerados en el diseño (deff) el cual es una relación para cada dominio, entre la varianza real de este diseño de conglomerados y la que se obtendría con un diseño aleatorio simple de elementos.

SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra de la Encuesta de Micronegocios es un subgrupo de la muestra mensual de la Gran Encuesta Integrada de Hogares. El módulo de micronegocios²³ de la GEIH (ver Tabla 4) permite identificar a los independientes (patrones(as) empleadores(as) y trabajadores(as) por cuenta propia) que trabajan en empresas con máximo 10 personas ocupadas y que satisfacen una serie de criterios para clasificarlos como propietarios(a) o dueños de micronegocios.

El módulo de ocupados en la GEIH también tiene preguntas que permiten identificar los(as) propietarios(as) de micronegocios, como la categoría ocupacional en el primer empleo (P6430), el tamaño de la unidad económica donde se lleva a cabo la actividad del primer empleo (P6870), la categoría ocupacional en el segundo empleo (P7050), y el tamaño de la unidad económica donde se lleva a cabo la actividad del segundo empleo (P7075).

El módulo de micronegocios en la GEIH se habilita a todos los trabajadores independientes (trabajadores(as) por cuenta propia y patrones(as) empleadores(as)) en el primer y segundo empleo que trabajan en empresas con máximo 10 personas ocupadas. Los propietarios(as) o dueños(as) de micronegocios se establecen con dos criterios de selección: fuerte y flexible.

CRITERIO DE INCLUSIÓN FUERTE

Las personas que ingresan por los criterios fuertes de inclusión cumplen con todos los requisitos para la identificación de los micronegocios:

Filtro 1a: Este filtro selecciona a los(as) patronos(as) empleadores(as) en el primer empleo (P6430 = 5) que por definición explotan una unidad económica, además sus negocios tienen máximo 10 personas ocupadas (P6870 = 1, 2, 3, 4).

Filtro 1b: Este filtro selecciona a los(as) patronos(as) empleadores(as) en el segundo empleo (P7050 = 5) que por definición explotan una unidad económica, además sus negocios tienen máximo 10 personas ocupadas (P7075 = 1, 2, 3).

Filtro 2a: Este filtro identifica a los(as) trabajadores(as) por cuenta propia en el primer empleo (P6430 = 4) que trabajan unidades económicas de hasta máximo 10 personas ocupadas (P6870 = 1, 2, 3, 4), que afirman no tener un jefe (P1887= 2), tener un negocio (P1888= 1), y ser propietario(a) de los medios de producción para el desarrollo de su actividad (P1887= 1).

Filtro 2b: Este filtro identifica a los(as) trabajadores(as) por cuenta propia en el segundo empleo (P7050 = 4) que trabajan unidades económicas de hasta máximo 10 personas ocupadas (P7075 = 1, 2, 3), que afirman no tener un jefe (P1887= 2), tener un negocio (P1888= 1), y ser propietario(a) de los medios de producción para el desarrollo de su actividad (P1887= 1).

CRITERIO DE INCLUSIÓN FLEXIBLE

El criterio flexible, tiene en cuenta las fuentes que contestaron afirmativamente alguna de las preguntas para la identificación de los micronegocios, así como la identificación de negocios en el capítulo de ocupados de la GEIH.

Filtro 3: Este filtro identifica a los(as) trabajadores(as) por cuenta propia en el primer empleo (P6430 = 4) que trabajan en empresas con máximo 10 personas ocupadas (P6870 = 1, 2, 3, 4), que afirman tener un jefe (P1887=1), pero son los propietarios(as) de los medios de producción para el desarrollo de su actividad (P1889 = 1).

Filtro 4: Este filtro identifica a los(as) trabajadores(as) por cuenta propia en el primer empleo (P6430 = 4) que trabajan en empresas con máximo 10 personas ocupadas (P6870 = 1, 2, 3, 4), que afirman tener un negocio en el módulo de ocupados en la GEIH (P6765 = 7).

Además de los criterios anteriores, los propietarios(as) de micronegocios cumplen con las siguientes características:

CRITERIO PARA SELECCIONAR INFORMANTES ÚNICOS POR MICRONEGOCIO/HOGAR

Este filtro permite seleccionar un solo informante en el caso que existan socios de una unidad económica en el mismo hogar. Se seleccionan: las personas que no tiene socios en el hogar (P1926 =1 o 3) y las personas que tiene socios en el hogar (P1926 = 2 o 4) pero que afirmaron que la información del micronegocio no había sido registrada (P440 = 2).

EXCLUSIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS FUERA DEL ALCANCE TEMÁTICO

La Encuesta de Micronegocios excluye a las unidades económicas dedicadas a las actividades de suministro de electricidad, gas, vapor, distribución de agua; transporte por vía aérea; actividades financieras y de seguros; administración pública y defensa, y actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores. Por este motivo, se excluyen las fuentes dedicada a estas actividades según la CIU Rev. 4 (se excluyen las divisiones 35, 36, 37, 39, 51, 84, 97, 98, 99 y las clases 5224, 6411, 6412, 6421, 6422, 6423, 6424, 6431, 6432, 6491, 6493, 6494, 6495, 6513, 6514, 6521, 6522, 6531, 6532, 6611, 6613, 6619, 6629, 6630, 8010, 8030, 8121, 8129, 8810, 8890, 9601, 9491).

EXCLUSIÓN DE TRABAJADORES (AS) INDEPENDIENTES MENORES DE EDAD

La encuesta de micronegocios excluye a todos los ocupados que informan tener menos de 18 años (EDAD < 18).

Ponderación

PONDERADORES

La Encuesta de Micronegocios al ser una submuestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) utiliza los mismos

ponderadores o factores de expansión. Sin embargo, estos son ajustados para corregir la pérdida de muestra que se genera durante el operativo de recolección de la EMICRON. Los ajustes de cobertura que se realizan en la GEIH se explican a continuación:

Factor básico de expansión (F): aplicado a los datos muestrales, da a cada elemento de la muestra el peso o representación que le corresponde en el universo investigado. En consecuencia, mediante su aplicación, se estiman numéricamente, en forma aproximada, las características de la población objetivo.

Peso de submuestreo (Ph): está dado por segmento y es teóricamente igual a 1 para todos los segmentos debido a que representan una medida de tamaño. El desarrollo dinámico del marco de muestreo en algunos casos puede ser mayor o menor que 1, de acuerdo con la densidad de viviendas del segmento en el momento de hacer la encuesta, y por tal motivo modifica el factor básico de expansión en el segmento.

Ajuste de cobertura por no respuesta (Rh): cuando las tasas de no respuesta varían en los subgrupos de la población de diferentes características, el ajuste normal es asignar a los hogares y a las personas no encuestadas el promedio de las características de los encuestados en el mismo segmento. Esto se logra corrigiendo el factor básico de expansión por un nuevo factor resultante de la razón entre el número de hogares seleccionados en un segmento y el número de hogares encuestados en el mismo segmento.

ESPECIFICACIONES DE PONDERADORES

El software usado para el tratamiento de los ponderadores es un desarrollo propio del DANE en el programa SAS ("Statistical Analysis System") y se estructuran en las siguientes etapas.

Factores de corrección de cobertura: Se calcula la cobertura de la muestra donde se identifican los segmentos y hogares perdidos en campo. Luego con la información de los conteos se construyen los factores de corrección en la base. Adicionalmente se integra un factor de sub-muestreo que corrige las desactualizaciones de marco.

Factores básicos: Se adiciona a la base los factores de expansión del diseño muestral. Se multiplican con los factores de corrección de la etapa anterior y como resultado se tiene un factor básico.

Factores techo: Se toma en cuenta la población de cada estrato de muestreo para calibrar el factor anterior a las poblaciones censales del año 2005 de los estratos de muestreo preestablecidos en el diseño.

Factores de expansión calibrados: Se usan las proyecciones poblacionales publicadas por el DANE, para ajustar según el modelo de calibración expuesto anteriormente el factor de techo.

Factor por corrección de cobertura: Se hace un factor de corrección excluyendo de este último todos aquellos que son identificados como micronegocios desde la GEIH, pero que después de realizar la Encuesta de Micronegocios no hacen parte del universo.

El cálculo del ajuste por calibración se realiza utilizando la macro Clan 97 v3.1 software creado por Statistics Sweden que corresponde a un conjunto de rutinas en el programa SAS para la estimación puntual y de errores en encuestas por muestreo.

Formularios

Información general

DISEÑO CUESTIONARIO

En el año 2020, el formulario de la encuesta de micronegocios estuvo compuesto por los siguientes 10 módulos:

Módulo A: Identificación de vivienda-hogar-persona. El objetivo de este módulo es identificar la vivienda, el hogar y la persona a entrevistar.

Módulo A1: Identificación del micronegocio. El objetivo de este módulo es conocer la actividad económica del micronegocio y establecer la propiedad de los medios de producción. Así mismo, permite conocer algunas características básicas de identificación como la cantidad de personas que trabajan en el negocio y los meses de operación del negocio.

Módulo B: Clasificación económica. El objetivo del módulo es clasificar la actividad económica del negocio o actividad por cuenta propia.

Módulo C: Emprendimiento. El objetivo del módulo es indagar por el motivo de creación o constitución del negocio o actividad, quién lo creó, cuánto tiempo lleva funcionando, y la fuente de financiamiento para la creación del mismo.

Módulo D: Sitio o ubicación. El objetivo del módulo es indagar por los lugares donde se encuentran ubicados los negocios o actividades económicas y la cantidad total de puestos, establecimientos, oficinas, talleres, vehículos, en el caso de tener más de uno.

Módulo E: Personal ocupado. El objetivo del módulo es conocer las características del personal ocupado respecto a los ingresos y variables de formalización laboral. Indaga, además, por las características como sexo, edad y tiempo de trabajo en el negocio.

Módulo F: Características del micronegocio. El objetivo del módulo es caracterizar los negocios o actividades según variables de formalización empresarial como la tenencia de Registro Único Tributario (RUT), registro en Cámara de Comercio, entre otros.

Módulo G: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El objetivo de este módulo es indagar sobre el tipo de tecnologías de la información y las comunicaciones implementadas o utilizadas en los negocios o actividades económicas.

Módulo H: Costos, gastos o activos. El objetivo del módulo es indagar sobre el valor monetario asociado al consumo de factores para la producción de un bien, la comercialización de mercancías o la prestación de un servicio.

Módulo I: Ventas o ingresos. El objetivo del módulo es establecer el valor total de las ventas o ingresos del negocio o actividad económica durante el mes anterior (mes de referencia), el mismo mes del año anterior y el año anterior.

Módulo J: Expectativas Adaptativas. El objetivo del módulo es medir el impacto de la emergencia sanitaria del COVID-19 sobre la actividad económica de los micronegocios.

ELABORACIÓN DE MANUALES

El formulario de la encuesta es el principal instrumento de recolección de información, pues es un formato único que incluye las preguntas que capturan toda la información requerida para el análisis y producción de resultados de la operación estadística. Dentro del proceso de recolección de la información de la EMICRON, se cuenta con manuales temáticos y operativos que acompañan dicho proceso. Los principales manuales son:

- Manual de recolección y conceptos básicos: el equipo de Temática elabora este manual que acompaña al formulario, el cual es guía para los supervisores y encuestadores para realizar la recolección de información en campo con el fin de garantizar la homogeneidad y calidad de los resultados. Este manual detalla los procesos de recolección de la información, aclara conceptos temáticos y técnicos de la encuesta. Ofrece instrucciones para realizar las entrevistas, aclara los periodos de referencia, los tipos de preguntas y explica cada uno de los capítulos, pregunta a pregunta.

- Manual operativo: en este documento se consignan los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para el desarrollo del operativo de campo de la encuesta en las ciudades, áreas metropolitanas, cabeceras municipales y centros poblados y rurales dispersos.
- Manual de coordinación en campo: proporciona una referencia que permite asegurar el cumplimiento de los objetos de la EMICRON en el cual se describen las actividades y consideraciones a tener en cuenta en la coordinación de campo, dimensiona la responsabilidad operativa sobre los grupos de trabajo y la encuesta como tal.
- Manual de diligenciamiento de formatos: presenta cada uno de los formatos a trabajar antes, durante y después del operativo de campo con sus debidas descripciones y aclaraciones de manejo.
- Manual para la sincronización y envío de información: el cual tiene como finalidad orientar a los apoyos informáticos sobre la instalación y manejo del aplicativo para garantizar el envío oportuno al DANE Central de toda la información recolectada en los diferentes operativos.
- Manual del usuario: en el cual se especifican los pasos a seguir en el inicio y fin de la recolección de información en campo para la Encuesta de Micronegocios, a través de los dispositivos móviles de captura - DMC.
- Manual de supervisor en campo: describe las actividades y consideraciones a tener en cuenta en la supervisión de campo, ofrece una guía de trabajo para quien realice esta actividad.
- Archivo de submuestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) con la identificación de las personas propietarias de micronegocios: enviado mensualmente a las sedes y subsedes antes de iniciar la recolección en campo, con el fin de realizar una buena planeación del operativo y distribuir las cargas de trabajo. En este archivo se relacionan los datos de ubicación de las unidades que se les aplicará la Encuesta de micronegocios y que corresponden a una submuestra del módulo de Micronegocios de la GEIH.

Recolección de datos

Fecha de recolección de datos

Start	End	Cycle
2025-02-03	2026-01-30	El ciclo se realiza de manera mensual

Time Periods

Start	End	Cycle
2025-02-03	2026-01-30	N/A

Modo de recolección de datos

Entrevista personal asistida con DMC (dispositivo móvil de captura)

Notas de recolección de datos

PROCESO DE SENSIBILIZACIÓN Y ACUERDOS DE INTERCAMBIO

El objetivo de este proceso es lograr una respuesta oportuna y de calidad por parte de las fuentes de información. Se busca lograr un ambiente de colaboración, acercamiento y conocimiento de los objetivos de la encuesta mediante una llamada en caso de tratarse de la zona urbana y una visita a cada uno de los hogares seleccionados para la aplicación de la encuesta en caso de tratarse de la zona rural.

En la primera llamada o visita según corresponda, se puede aplicar la encuesta si las personas seleccionadas, si así lo permiten, de lo contrario deben establecer citas y horarios en los cuales el grupo de recolección del DANE logre encontrarlas.

El grupo de Difusión, Comunicación y Cultura Estadística - DICE también elabora diferentes materiales para la sensibilización de las fuentes, como el audio del Director donde se da a conocer la importancia de la Encuesta de Micronegocios, piezas comunicativas para ser enviadas a través de redes sociales o mensajería instantánea, y otras estrategias comunicativas.

ESQUEMA DE ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

El personal de las territoriales, asignado como responsables de la encuesta, es capacitado virtualmente durante tres días por los equipos de trabajo del DANE Central. Este proceso aborda aspectos temáticos, logísticos, cartográficos, de sistemas y de aprendizaje. Incluye además ejercicios prácticos dirigidos a lograr mayor comprensión de los conocimientos requeridos.

Esta capacitación es la base para los entrenamientos y reentrenamientos del personal operativo en cada una de las territoriales, para el caso de la EMICRON, por ser una encuesta continua y contar con personal operativo que posee experiencia en la encuesta, se realiza reentrenamientos de repaso y consolidación de conceptos.

El reentrenamiento debe llevarse a cabo con periodicidad semestral y sin excepción se aplica una prueba escrita que respalde el conocimiento adquirido. Es un proceso educacional a corto plazo mediante el cual el personal operativo refuerza los conceptos necesarios para realizar las actividades y ejercer las obligaciones de su rol.

Para llevar a cabo esta actividad se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Cumplir con las fechas establecidas en el cronograma.
- Llevar un control de asistencia.
- Desarrollar actividades con un alto contenido práctico.
- Hacer uso de los manuales.

- Efectuar trabajos de campo, en donde se practiquen los temas que se hayan detectado como débiles en el grupo operativo.
- Realizar realimentación de cada uno de los talleres, resolviendo dudas y aclarando conceptos.
- Evaluar por escrito los temas profundizados durante el reentrenamiento a través de un examen técnico.
- Calificar cada uno de los exámenes de manera clara y objetiva.
- Enviar los resultados de los exámenes al área de Logística del DANE Central.

Convocatoria y selección del personal La selección y entrenamiento del personal se realizará siguiendo los lineamientos establecidos desde el GIT Área de Logística y Producción de Información de DANE Central, en el procedimiento de selección de personal operativo para las operaciones estadísticas del DANE (PES-002-PD-001), el cual se encuentra disponible en ISOLUCION, al igual que los documentos correspondientes para la contratación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión. En los siguientes documentos se puede consultar la información referente a la convocatoria, selección, entrenamiento y contratación de personal:

- PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO DE LAS OPERACIONES ESTADÍSTICAS DEL DANE - PES-002-PD-001
- PROCEDIMIENTO CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y DE APOYO A LA GESTIÓN - GCO-020-PD-001

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DEL OPERATIVO Y CONFORMACIÓN DEL EQUIPO.

Con el fin de adelantar de manera ágil y eficiente el operativo de la encuesta, se ha conformado en cada Dirección Territorial un equipo operativo que funciona de la siguiente manera:

Asistencia de la encuesta

En las sedes (bajo los lineamientos de los profesionales de planta), se apoyan las actividades operativas preliminares de la encuesta y la supervisión de los equipos de trabajo del operativo telefónico y presencial; de igual forma, se adelanta el apoyo al control de calidad de la información recolectada y el manejo operativo.

Apoyo componente informático

Transmite la información recolectada en el operativo presencial y realiza el cruce de segmentos faltantes. Antes de transmitir las encuestas debe comprobar que la información que se cargue en el FTP o se transmita vía wifi, sea consistente con aquella que la coordinación de campo posee en el resumen de cobertura. Garantiza la actualización constante de los aplicativos de captura y la transmisión diaria, oportuna y veraz de la información a la Oficina de Sistemas de DANE Central.

Coordinación de campo

Es responsable de las actividades que se deben desarrollar dentro de la recolección telefónica en las zonas urbanas y la recolección presencial en las zonas rurales de la encuesta, y la supervisión a los equipos de trabajo en las sedes. Tiene a su cargo el control de calidad de la información y el manejo de la encuesta, además es la persona responsable de producir los informes de resultados del operativo de campo de la Encuesta de Micronegocios, EMICRON. Adicionalmente, trabaja en articulación con la asistencia de encuesta.

Las principales actividades operativas que debe adelantar se basan en la planeación, ejecución, supervisión, seguimiento, control de calidad del trabajo de la recolección telefónica y presencial y envío oportuno de la información operativa requerida por el DANE Central. Las entrevistas telefónicas y el acompañamiento también hacen parte de sus actividades.

Supervisión de campo

Las actividades de supervisión telefónica y presencial contemplan la ejecución y control del trabajo para la muestra asignada. Tiene una relación directa con la coordinación de campo, dado que debe reportar resultados a esta. De igual forma, controla el desempeño diario de las personas responsables de la recolección telefónica y presencial en cuanto al diligenciamiento completo y oportuno de los datos del formulario.

Ejerce el control de calidad a través de la verificación de la información y acompañamiento al proceso de recolección telefónica y presencial.

Es responsable del seguimiento, control y orientación del proceso de recolección en las áreas seleccionadas y asignadas. Tiene a su cargo mínimo 2 y máximo 3 integrantes del equipo de recolección. Debe responder por la calidad de los datos que se recogen en cada encuesta que se aplica.

Recolección

Compuesto por varios equipos, que se encargan de realizar las llamadas telefónicas en las zonas urbanas y visitar las viviendas en el resto de cabeceras y áreas rurales, a los hogares seleccionados para obtener información de acuerdo con la metodología, los procedimientos y las instrucciones contenidas en el manual de recolección y conceptos básicos de la Encuesta de Micronegocios. Reporta su trabajo a la supervisión de campo.

Formularios

DISEÑO CUESTIONARIO

En el año 2020, el formulario de la encuesta de micronegocios estuvo compuesto por los siguientes 10 módulos:

Módulo A: Identificación de vivienda-hogar-persona. El objetivo de este módulo es identificar la vivienda, el hogar y la persona a entrevistar.

Módulo A1: Identificación del micronegocio. El objetivo de este módulo es conocer la actividad económica del micronegocio y establecer la propiedad de los medios de producción. Así mismo, permite conocer algunas características básicas de identificación como la cantidad de personas que trabajan en el negocio y los meses de operación del negocio.

Módulo B: Clasificación económica. El objetivo del módulo es clasificar la actividad económica del negocio o actividad por cuenta propia.

Módulo C: Emprendimiento. El objetivo del módulo es indagar por el motivo de creación o constitución del negocio o actividad, quién lo creó, cuánto tiempo lleva funcionando, y la fuente de financiamiento para la creación del mismo.

Módulo D: Sitio o ubicación. El objetivo del módulo es indagar por los lugares donde se encuentran ubicados los negocios o actividades económicas y la cantidad total de puestos, establecimientos, oficinas, talleres, vehículos, en el caso de tener más de uno.

Módulo E: Personal ocupado: El objetivo del módulo es conocer las características del personal ocupado respecto a los ingresos y variables de formalización laboral. Indaga, además, por las características como sexo, edad y tiempo de trabajo en el negocio.

Módulo F: Características del micronegocio. El objetivo del módulo es caracterizar los negocios o actividades según variables de formalización empresarial como la tenencia de Registro Único Tributario (RUT), registro en Cámara de Comercio, entre otros.

Módulo G: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El objetivo de este módulo es indagar sobre el tipo de tecnologías de la información y las comunicaciones implementadas o utilizadas en los negocios o actividades económicas.

Módulo H: Costos, gastos o activos. El objetivo del módulo es indagar sobre el valor monetario asociado al consumo de factores para la producción de un bien, la comercialización de mercancías o la prestación de un servicio.

Módulo I: Ventas o ingresos. El objetivo del módulo es establecer el valor total de las ventas o ingresos del negocio o actividad económica durante el mes anterior (mes de referencia), el mismo mes del año anterior y el año anterior.

Módulo J: Expectativas Adaptativas. El objetivo del módulo es medir el impacto de la emergencia sanitaria del COVID-19 sobre la actividad económica de los micronegocios.

ELABORACIÓN DE MANUALES

El formulario de la encuesta es el principal instrumento de recolección de información, pues es un formato único que incluye

las preguntas que capturan toda la información requerida para el análisis y producción de resultados de la operación estadística. Dentro del proceso de recolección de la información de la EMICRON, se cuenta con manuales temáticos y operativos que acompañan dicho proceso. Los principales manuales son:

- Manual de recolección y conceptos básicos: el equipo de Temática elabora este manual que acompaña al formulario, el cual es guía para los supervisores y encuestadores para realizar la recolección de información en campo con el fin de garantizar la homogeneidad y calidad de los resultados. Este manual detalla los procesos de recolección de la información, aclara conceptos temáticos y técnicos de la encuesta. Ofrece instrucciones para realizar las entrevistas, aclara los periodos de referencia, los tipos de preguntas y explica cada uno de los capítulos, pregunta a pregunta.
- Manual operativo: en este documento se consignan los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para el desarrollo del operativo de campo de la encuesta en las ciudades, áreas metropolitanas, cabeceras municipales y centros poblados y rurales dispersos.
- Manual de coordinación en campo: proporciona una referencia que permite asegurar el cumplimiento de los objetos de la EMICRON en el cual se describen las actividades y consideraciones a tener en cuenta en la coordinación de campo, dimensiona la responsabilidad operativa sobre los grupos de trabajo y la encuesta como tal.
- Manual de diligenciamiento de formatos: presenta cada uno de los formatos a trabajar antes, durante y después del operativo de campo con sus debidas descripciones y aclaraciones de manejo.
- Manual para la sincronización y envío de información: el cual tiene como finalidad orientar a los apoyos informáticos sobre la instalación y manejo del aplicativo para garantizar el envío oportuno al DANE Central de toda la información recolectada en los diferentes operativos.
- Manual del usuario: en el cual se especifican los pasos a seguir en el inicio y fin de la recolección de información en campo para la Encuesta de Micronegocios, a través de los dispositivos móviles de captura - DMC.
- Manual de supervisor en campo: describe las actividades y consideraciones a tener en cuenta en la supervisión de campo, ofrece una guía de trabajo para quien realice esta actividad.
- Archivo de submuestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) con la identificación de las personas propietarias de micronegocios: enviado mensualmente a las sedes y subsedes antes de iniciar la recolección en campo, con el fin de realizar una buena planeación del operativo y distribuir las cargas de trabajo. En este archivo se relacionan los datos de ubicación de las unidades que se les aplicará la Encuesta de micronegocios y que corresponden a una submuestra del módulo de Micronegocios de la GEIH.

Data Collectors

Nombre	Abbreviation	Affiliation
Departamento Administrativo nacional de Estadística	DANE	Gobierno Nacional

Supervisión

DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

INSTRUMENTOS DE CONTROL PARA SUPERVISIÓN

La recolección de la información está bajo la dirección del supervisor, quien fundamentalmente controla el trabajo de campo que realizan los encuestadores, cuyos resultados dependen en gran parte de la iniciativa para la solución de problemas y dificultades. Además, del liderazgo y la capacidad organizativa del trabajo.

Las actividades de control que debe llevar a cabo la supervisión en campo son:

- Control de desempeño de las actividades diarias del encuestador.
- Control de calidad, con el objetivo de verificar la calidad y consistencia de la información recolectada mediante la verificación de conocimientos de conceptos del encuestador o por medio de reentrevistas.

- Control de visitas dirigido a revisar que el encuestador haya contactado directa y personalmente a los propietarios de micronegocios que debe entrevistar, y el cumplimiento de las citas concertadas para lograr la encuesta completa.
- Control de cobertura, cuyo propósito es controlar que los propietarios de micronegocios encuestados correspondan a la selección realizada en la submuestra. En caso de rechazo por parte del propietario, persuadir al informante de la importancia de la investigación, recordando su confidencialidad para que suministre los datos.
- Como parte de las actividades del supervisor también se encuentra la evaluación de la entrevista, para verificar el buen manejo de los DMC por parte del encuestador y seguimiento a las instrucciones de recolección dadas para recoger la información de requerida.

Procesamiento de datos

Edición de datos

DISEÑO DE SISTEMAS DE CAPTURA SDE DATOS

En la generación de los formularios para dispositivos móviles de captura se utilizó un diseñador de encuestas, este diseñador es una herramienta que permite al usuario crear encuestas de acuerdo con las necesidades específicas, para la captura de datos a través de un Dispositivo Móvil que utilice sistema operativo Android o a través de un formulario web, permitiendo al encuestador realizar de forma secuencial las preguntas que componen el formulario. El uso de estas herramientas ha mejorado de manera sustancial la recolección de información, ya que involucran procesos de validación y consistencia desde el momento de introducir los datos de las encuestas.

El formulario o programa implementado permite la captura y validación inicial de los datos para su posterior envío al DANE Central, donde se efectúan otros procesos de consolidación y validación de la información permitiendo mayor oportunidad y calidad de la misma.

TRANSMISIÓN DE DATOS

Dispositivo Móvil de Captura - DMC: Diariamente se envía información de encuestas completas al DANE Central. Para este proceso se consolida la información y se realiza la transmisión de datos de las encuestas a través del FTP (File Transfer Protocol), que es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red, basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde el equipo cliente las ciudades o municipios se conectan a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarlos.

A cada ciudad o municipio se le crea un buzón en el servidor FTP del DANE Central, en el cual se dispone la información de las encuestas completas que se recolectan diariamente

Formulario Web: La información recolectada en el operativo se almacena en un servidor cuando la persona que recoge la información, a través de un navegador, envía la encuesta completa.

DISEÑO DEL PROCESAMIENTO

CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS (ORACLE)

Es necesario contar con el motor de bases de datos y en un esquema creado para la investigación que permita el cargue y almacenamiento general de los datos. La base de datos para la investigación asignada es una base de datos relacional donde cada tabla corresponde a un nivel jerárquico (Vivienda - Hogares - Personas); existe un único registro por vivienda.

El consecutivo de la Encuesta viene asociado desde la submuestra de la GEIH y se debe definir los tipos de datos, texto de la pregunta, listas de valores asociadas, subpreguntas, entre otros. De igual manera, definir los formularios y subformularios: para las encuestas a hogares generalmente incluyen los tres niveles básicos para la toma de información: Vivienda, Hogar y Personas, cada uno de los niveles relacionado consta de uno o varios módulos de acuerdo con la temática de la operación estadística.

Adicionalmente se establecen los flujos y validaciones de cada una de las preguntas. En la estructura del formulario se debe asociar a cada pregunta el código equivalente con el código de pregunta en Oracle. Así mismo como parte del diseño se crea un ETL (Extract, Transform and Load) en Pentaho Data Integration y se carga la muestra a una tabla de la base de datos, para poder realizar el cargue de la información.

CONSOLIDACIÓN DE ARCHIVOS

Dispositivo Móvil de Captura - DMC: Recibidos los archivos, la información es descargada del buzón FTP, almacenada y organizada en una estructura jerárquica que permite realizar la descryptación de los datos a través de la herramienta briefcase, la cual genera archivos planos.

Formulario web: Almacenada la información en el servidor, la descriptación de los datos se realiza a través de la herramienta briefcase, la cual genera archivos planos.

CARGUE DE INFORMACIÓN

El proceso de carga de información a la base de datos se realiza seleccionando los archivos planos generados con la herramienta briefcase y con un ETL (Extract, Transform and Load) en Pentaho Data Integration, se cargan los datos.

Al iniciar el proceso de carga se verifica la identificación única para cada encuesta, garantizando que no exista duplicidad en la información, y se asigna un directorio único a cada encuesta. Una vez cargados los datos, se genera un log que indica el estado y/o posibles fallas presentadas durante el proceso y se procede a hacer la transposición de toda la información, proceso que permite poblar las tablas creadas en la base de datos para cada capítulo de la operación. De esta manera cada tabla está relacionada a cada uno de los niveles que se manejan dentro de la encuesta (vivienda - hogar - persona).

CODIFICACIÓN

Se realiza el proceso de codificación de las preguntas abiertas de rama de actividad económica y unas variables de cartelización enviadas por el área temática. Para esto, se realiza un procedimiento Oracle para que los códigos de la CIU Rev. 4 estén en el rango establecido para la clasificación.

DICIONARIO DE DATOS

En el diccionario de datos se describen, por capítulos, los metadatos de todas las variables incluidas en las tablas generadas con la información de la operación estadística, entre ellos el nombre de la variable, su código, tipo, extensión, el texto de la pregunta respectiva y de las alternativas de respuesta. El diccionario se construye de acuerdo con la codificación de las preguntas con las que cuenta el formulario de la encuesta. En la medida en que el formulario se revisa y ajusta anualmente.

REVISIÓN Y VALIDACIÓN

La revisión y validación de la información se realiza por un instrumento desarrollado por el DANE en Python. El aplicativo permite la detección de valores atípicos por actividad económica, situación en el empleo del propietario y ubicación geográfica. Así mismo, se genera un informe en Excel con las observaciones o encuestas que presentan inconsistencias y valores atípicos. Esta información es enviada al equipo operativo para que vuelvan a contactarse con las fuentes y verifiquen o corrijan la información diligenciada.

De manera adicional, en conjunto con los equipos de logística y sistemas, se realiza una revisión semanal de la información recolectada para detectar inconsistencias susceptibles de ser verificadas y corregidas en campo con el fin de garantizar la calidad de la información recolectada.

DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE EDICIÓN (VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA) E IMPUTACIÓN DE DATOS

A través del desarrollo de sentencias Oracle, se identifican posibles inconsistencias por duplicidad a nivel de personas y problemas de selección de segmentos a trabajar. Se generan reportes de cobertura y frecuencias que permiten realizar constantemente el monitoreo y control a la información que se ha recolectado y cargado en las bases de datos.

Posteriormente en el esquema diseñado en ORACLE se crean procedimientos para validar la información de la base de datos, flujos, variables sin información, rangos y estructura, con el fin de obtener una base de datos consistente.

Es así que cada operación queda almacenada en su propio esquema de base de datos. Esto permite que los datos se mantengan aislados de la información de otras operaciones y los permisos de acceso a los usuarios se realicen mediante los mecanismos de roles y privilegios propios del sistema manejador de base de datos.

En la Encuesta de Micronegocios es necesario la imputación de algunas variables suministradas por las fuentes, ya que estas no siempre conocen o desean dar la información solicitada, como se mencionó anteriormente. Con este objetivo se desarrolló en SAS un programa para la imputación de ventas o ingresos, el cual primero identifica los registros que serán imputados y posteriormente aplica el modelo que se explicó en las secciones anteriores. Así mismo, se desarrolló una rutina en R para aplicar los métodos de imputación de costos, gastos, sueldos y salarios, aportes de seguridad social y ganancias.

DISEÑO PARA LA GENERACIÓN DE CUADROS DE RESULTADOS

Los cuadros de salida de la Encuesta de Micronegocios se generan dos veces, primero por el equipo temático de la encuesta y segundo por el equipo de Diseños Muestrales. En esta última ocasión también se calculan los coeficientes de variación y los intervalos de confianza de los resultados. El equipo temático de la Encuesta de Micronegocios utiliza las librerías "d.cast" y "data.table" de R para la generación de los cuadros de salida. En esta fase de la producción estadística, las especificaciones para la generación de los cuadros de salida se documentan en un script de R. Por otro lado, el equipo de Diseños Muestrales genera los cuadros de salida y los coeficientes de variación con el programa SAS. En la sección 2.2.11 Diseño Muestral se explica de manera detallada cómo se generan los indicadores a partir del factor de expansión y las herramientas utilizadas para su cálculo.

Estimación de datos

Estimación de error de la muestra

DISEÑO DE ANÁLISIS

MÉTODOS DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este proceso está orientado al análisis de la consistencia interna de los datos y de la coherencia de los resultados respecto a las estadísticas de mercado laboral y su relación con otras variables sectoriales que sirvan de base para la formulación, seguimiento y evaluación de políticas, en particular, aquellas relacionadas con la formalidad laboral y empresarial. Para realizar el análisis de contexto se llevan a cabo diferentes estudios como son:

- El análisis descriptivo ayuda a observar el comportamiento de la muestra en estudio, a través de tablas, gráficos, intervalos de confianza y estadísticas de tendencia y dispersión.
- Se analiza en la muestra la estructura de los indicadores por dominios de estudio a partir de la distribución de frecuencias, y se detectan posibles inconsistencias y valores atípicos. Se verifica la cobertura a nivel de persona, y se observa la distribución de la pérdida de muestra para realizar los respectivos ajustes de la no respuesta.
- El análisis inferencial tiene como objetivo realizar la estimación de la muestra a la población objetivo. En este proceso se aplican los factores de expansión ajustados según la pérdida de la muestra y se revisa la inferencia a la población objetivo establecido para los correspondientes dominios de estudio.
- Se verifica que los ajustes del factor de expansión no generen sesgos en las estimaciones, y que sus errores muestrales sean aceptables de acuerdo con los parámetros establecidos por dominios de estudio.
- El grupo temático de la EMICRON revisa la consistencia de la información en relación con los indicadores de Mercado Laboral (IML), y se contrasta la información generada con la suministrada por otras fuentes (encuestas y registros administrativos).
- Por último, se elaboran los productos de publicación como son el boletín técnico y las presentaciones de resultados. En este proceso se realizan análisis comparativos entre periodos y se analiza la consistencia interna de la información por dominios geográficos.

ANONIMIZACIÓN DE MICRODATOS

Con el objetivo de mantener segura la información de las unidades económicas que respondieron a la Encuesta de Micronegocios, se realiza una revisión exhaustiva de las variables que están relacionadas con la identificación y ubicación geográfica de los propietarios(as) de micronegocios.

Todas las variables relacionadas con la identificación del micronegocio son eliminadas de las bases de datos durante el proceso de anonimización. Estas variables son utilizadas durante la recolección de la información para contactar a los encuestados, y para actualizar el marco de las unidades económicas informales. El proceso de anonimización se encuentra documentado en el "Protocolo de anonimización de la Encuesta de Micronegocios 2020".

VERIFICACIÓN DE LA ANONIMIZACIÓN DE MICRODATOS

Las bases de datos sin anonimizar contienen variables que permiten la identificación directa e indirecta de las unidades de observación, es decir, que están por encima del riesgo tolerable de identificación. Sin embargo, las bases de datos anonimizadas se caracterizan por ser de gran utilidad para los usuarios porque permiten la replicabilidad de los resultados publicados, pero el riesgo de identificación de las unidades de observación es tolerable ya que se suprimen los identificadores directos y algunos pseudoindetificadores (DANE, 2018c). El proceso de anonimización de la EMICRON 2020 está documentado en el "Protocolo de anonimización de la Encuesta de Micronegocios 2020".

COMITÉ DE EXPERTOS

En los comités técnicos, que se realizan previamente a la publicación de resultados, se presentan los indicadores obtenidos y se discuten con expertos aspectos relevantes en la investigación. Entre las entidades representadas en el comité se encuentran:

- Agentes internos: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales; Dirección de Metodología y Producción estadística; Subdirección DANE; Dirección general DANE.
- Agentes externos: Departamento Administrativo Nacional de Planeación (DNP); Ministerio de Industria Comercio y Turismo, Banca de las Oportunidades, ACOPI y Academia.