

# **DIRECCIÓN DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA - DIMPE**

## **ENCUESTA DE MICRONEGOCIOS - EMICRON**

### **METODOLOGÍA GENERAL ENCUESTA DE MICRONEGOCIOS - EMICRON**

**FEBRERO de 2022**

## CONTENIDO

<b>Introducción</b>	<b>5</b>
<b>1. Antecedentes</b>	<b>7</b>
<b>2. Diseño de la operación estadística</b>	<b>9</b>
2.1 Diseño temático .....	9
2.1.1. Necesidades de información	9
2.1.2. Formulación de objetivos	10
2.1.3. Alcance	11
2.1.4. Marco de referencia	12
2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos	18
2.1.6. Plan de resultados	21
2.1.7. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas	21
2.1.8. Diseño cuestionario	21
2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación	23
2.2 Diseño estadístico.....	29
2.2.1. Universo de estudio	29
2.2.2. Población objetivo	30
2.2.3. Cobertura geográfica	30
2.2.4. Desagregación geográfica	30
2.2.5. Desagregación temática	32
2.2.6. Fuentes de datos	32
2.2.7. Unidades estadísticas	32
2.2.8. Periodo de referencia	33
2.2.9. Periodo de recolección	33
2.2.10. Marco estadístico	33
2.2.11. Diseño muestral	33
2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)	41
2.2.13. Especificaciones de ponderadores	41
2.3 Diseño de la recolección.....	42
2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos	42
2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo	43
2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal	45
2.3.4. Convocatoria y selección del personal	46
2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio	46
2.3.6. Elaboración de manuales	47
2.3.7. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias	48

2.3.9. <i>Diseño de sistemas de captura de datos</i>	51
2.3.10. <i>Transmisión de datos</i>	54
2.4 <i>Diseño del procesamiento</i> .....	55
2.4.1. <i>Consolidación de datos</i>	55
2.4.2. <i>Codificación</i>	57
2.4.3. <i>Diccionario de datos</i>	57
2.4.4. <i>Revisión y validación</i>	57
2.4.5. <i>Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos</i>	58
2.4.6. <i>Diseño para la generación de cuadros de resultados</i>	58
2.5 <i>Diseño del análisis</i> .....	59
2.5.1. <i>Métodos de análisis de resultados</i>	59
2.5.2. <i>Anonimización de microdatos</i>	60
2.5.3. <i>Verificación de la anonimización de microdatos</i>	60
2.5.4. <i>Comité de expertos</i>	60
2.6 <i>Diseño de la difusión y comunicación</i> .....	61
2.6.1. <i>Diseño de los sistemas de salida</i>	61
2.6.2. <i>Diseño de productos de comunicación y difusión</i>	61
2.6.3. <i>Entrega de productos</i>	62
2.6.4. <i>Estrategia de servicio</i>	62
2.7 <i>Diseño de la evaluación de las fases del proceso</i> .....	62
2.8 <i>Diseño de los sistemas de producción y flujos de datos</i> .....	63

### **3. Documentación relacionada 65**

**Glosario 66**

**Bibliografía 68**

**Anexos 69**

## Lista de tablas

Tabla 1. Solicitudes de los usuarios .....	9
Tabla 2. Número de preguntas según módulo .....	23
Tabla 3. Preguntas y variables imputadas .....	24
Tabla 4. Preguntas del módulo de micronegocios en la GEIH.....	35

## Lista de figuras

Figura 1. Métodos de recopilación de datos del sector informal .....	12
Figura 2. Organigrama operativo.....	43
Figura 3. Proceso de Diseño y Captura .....	51
Figura 4. Procesamiento de Información para el Sistema en Oracle.....	55
Figura 5. Especificación de Procesos Oracle.....	56
Figura 6. Diagrama de nivel uno EMICRON.....	63

## Introducción

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 evolución 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.

La primera parte de este documento contiene los antecedentes y las principales características de la Encuesta de Micronegocios. En la segunda parte, se describe el diseño de la encuesta, teniendo en cuenta el alcance, los objetivos, los indicadores, las variables y el marco conceptual de esta investigación. En la tercera parte, se exponen los procesos de la producción estadística, desde las actividades preparatorias al operativo de campo, la recolección, la supervisión, la transmisión, la consolidación y el procesamiento de los datos. En la cuarta parte, se detallan las actividades relacionadas con el proceso de difusión estadística de la investigación. Finalmente, se encuentran los conceptos básicos de la investigación, junto con la bibliografía y los anexos del documento.

## 1. Antecedentes

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), desde hace más de dos décadas, ha desarrollado diferentes operaciones estadísticas encaminadas al estudio de la microempresa. En el año 2001, se implementó la Encuesta de Microestablecimientos, cuyo objetivo era medir la coyuntura y estructura de las empresas con hasta diez personas ocupadas. La investigación estudió los establecimientos que por su número, dinámica y dispersión estaban excluidos de las encuestas anuales de comercio, manufactura y servicios.

El seguimiento de estas unidades se basó en sus inicios en un marco de área económico, producto de diferentes pruebas y programas piloto, realizados entre 1996 y 1999, a través de los cuales se buscaba capturar la información de este segmento de la economía.

En el momento de su concepción y hasta el año 2009, la Encuesta de Microestablecimientos consistió en muestras independientes que caracterizaban la evolución y el estado del sector a nivel nacional y sectorial. Sin embargo, debido a las altas volatilidades sistemáticas registradas entre trimestres y años consecutivos, en 2010 se decidió repetir las muestras trimestrales realizadas en 2009 de forma que al integrar las cuatro muestras trimestrales de cada año, se conformara un panel anual para estas, pero esta medida no resolvió las altas variaciones. Adicionalmente, se detectó un incremento significativo en el número de rechazos por parte de las fuentes.

En el año 2012, se implementó un rediseño a la investigación y se optó por utilizar dos instrumentos estadísticos que permitieron estudiar los microestablecimientos: (i) La Encuesta de Microestablecimientos Panel (no probabilística) entre 2012-2016 y (ii) El Módulo de Micronegocios en la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) desde el 2013. El objetivo de la encuesta de Microestablecimientos fue consolidar una base con información anual para el análisis y la medición de las políticas públicas, y promoción del sector. A partir de la muestra obtenida en los años 2010 y 2011 se realizó una selección de los microestablecimientos que ocuparon el mismo espacio físico (local) y que fueron identificados como la misma unidad económica. Esta investigación permitió conocer diferentes indicadores estructurales de por lo menos 48.000 unidades económicas en las 24 ciudades principales: costos, ventas o ingresos promedio, personal ocupado promedio, inclusión financiera, emprendimiento, uso de las TIC y grado de formalización. Teniendo en cuenta el desgaste natural del panel, el DANE estableció un horizonte máximo de cinco años para la recolección del panel, razón por la cual en el año 2016 se realizó la última medición.

El segundo instrumento para estudiar el sector es el módulo de micronegocios en la GEIH. Este módulo se incluyó a partir del II trimestre de 2013, y contiene preguntas para identificar los(as) propietarios(as)

de negocios, así como para obtener las características sociodemográficas de estos. En 2017 se realizó una prueba piloto cuyo objetivo fue visitar en una segunda etapa las unidades identificadas como micronegocios y, posteriormente aplicar un formulario económico extenso con el fin de conocer en detalle las formas de operación de estas unidades económicas, así como las características laborales de los(as) trabajadores(as) y sus propietarios(as). Las pruebas pilotos resultaron en la recolección continua de la Encuesta de Micronegocios desde el año 2019.

## 2. Diseño de la operación estadística

### 2.1 Diseño temático

#### 2.1.1. 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 estas, así como la frecuencia y precisión necesaria en la medición del sector y su análisis a través del tiempo. Al final de cada mes se consolidan las necesidades de información estadística que los usuarios de la EMICRON reportan al DANE, estas surten el proceso de confirmación con los usuarios. Posteriormente de manera trimestral e interna se realiza: la priorización, el análisis de viabilidad técnica y económica, y se elabora un informe de priorización de las necesidades de información estadística (el cual será publicado a partir de julio de 2022 en la página web de la entidad)".

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:

**Tabla 1. Solicitudes de los usuarios**

Cuentas Nacionales	DNP - MinCIT - MinTIC	Bancoldex (Banca de los oportunidades - Gremios - Academia (otros)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura completa de la producción de la economía no observada (ENO). Exhaustividad*</li> <li>• En la Nueva Base 2015 de las Cuentas Nacionales, la ENO tiene una participación del 24,4% en el total de la producción.</li> <li>• Indicadores para la evolución de los años corrientes.</li> <li>• Número de micronegocios, valor de la producción e ingresos, consumo intermedio, empleo, remuneración a los asalariados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información para la planificación, ejecución y evaluación de políticas. CONPES de formalización empresarial.</li> <li>• Variables para elaboración del índice de formalidad empresarial: formalidad de entrada, insumos, producción y tributaria.</li> <li>• Características económicas estructurales de los micronegocios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto de los programas APPS.com y Mipymes vive digital (acceso y uso de las TIC).</li> <li>• Indicadores sobre inclusión financiera para políticas públicas (acceso, uso, calidad y bienestar).</li> <li>• Academia.</li> </ul>

\*Proyecto informe para Colombia-OCDE 2014.

Fuente: DANE – EMICRON.

En relación con las necesidades internas, el DANE presentó los resultados de la actualización del año base de las Cuentas Nacionales en al 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 3956<sup>1</sup> 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.

## 2.1.2. Formulación de objetivos

### a. Objetivo general

El objetivo general de la Encuesta de Micronegocios es proporcionar información estadística sobre la estructura y evolución de las principales variables económicas de los micronegocios de los sectores de

<sup>1</sup> DNP. Documento CONPES 3956. *Política de Formalización Empresarial*. Bogotá, D.C., 08 de enero de 2019

agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, minería, industria manufacturera, comercio, construcción, transporte y demás servicios.

### **b. Objetivos específicos**

- Proveer estadísticas e indicadores que permitan conocer las formas de operación de las unidades económicas de pequeña escala: actividad económica, emprendimiento, sitio o ubicación, características del personal ocupado, uso de las TIC, costos gastos y activos, ventas o ingresos y expectativas adaptativas.
- Complementar la información de las encuestas estructurales: Encuesta Anual Manufacturera (EAM), Encuesta Anual de Comercio (EAC) y Encuesta Anual de Servicios (EAS).
- Generar información básica que oriente la toma de decisiones para la promoción y el desarrollo de los micronegocios en Colombia.

### **2.1.3. Alcance**

La Encuesta de Micronegocios proporciona información estadística de los propietarios(as) de micronegocios (trabajadores(as) por cuenta propia o patrones (as) 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(as) 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 departamentos<sup>2</sup> del país y en Bogotá D.C.

---

<sup>2</sup> La EMICRON no se aplica en los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas.

## 2.1.4. Marco de referencia

### a. Marco teórico

La aplicación de la Encuesta de Micronegocios se basa en los conceptos utilizados en las encuestas económicas de los sectores de comercio, servicios e industria manufacturera, así como las recomendaciones internacionales y las adaptaciones que ha realizado el DANE respecto a la clasificación de la actividad económica (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4, adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.)).

Adicionalmente, la Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET) en sus resoluciones XV y XVII y el documento: *La Medición de la Informalidad: Manual Estadístico sobre el sector informal y el empleo informal*, proporciona una guía práctica sobre la implementación de las normas y su aplicación para la medición de este sector de la economía. El manual también presenta los diferentes métodos de recopilación de los datos, los cuales se pueden resumir en el siguiente cuadro adaptado:

**Figura 1. Métodos de recopilación de datos del sector informal**



Fuente: Definiciones tomadas de "La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal". OIT (2013).

El manual recomienda la realización de encuestas mixtas (hogares-empresas), ya que las unidades económicas informales se identifican más fácil a través de la categoría ocupacional de sus propietarios que mediante los locales. Los censos económicos permiten producir estadísticas económicas básicas, detalladas por actividad y zona geográfica, además facilitan la actualización de los marcos estadísticos, pero dependiendo de su alcance, algunas actividades muy informales podrían no ser observadas, como las actividades dentro del hogar, actividades móviles, a domicilio, en vehículo, etc. Además, los censos económicos tienen un alto costo de operación. Las encuestas económicas se complementan con registros administrativos y son menos costosas que un censo económico, sin embargo, analizan principalmente a las unidades económicas formales.

## b. Marco conceptual

Los conceptos y definiciones que se presentan a continuación son tomados de OIT (2013), La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal; Naciones Unidas (2016), SCN 2008 (Capítulo 25: Aspectos de la economía informal); Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas, revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.); y DANE. Estandarización y Armonización de Conceptos.

**Micronegocio:** Unidad económica con máximo nueve (9) personas ocupadas, que desarrolla una actividad productiva de bienes o servicios, con el objeto de obtener un ingreso, actuando en calidad de propietario o arrendatario de los medios de producción.<sup>3</sup>

**Trabajador(a) independiente o por cuenta propia:** Es la persona que explota su propia empresa económica o que ejerce por su cuenta un oficio con ayuda o no de familiares, pero sin utilizar trabajadores, empleados u obreros remunerados; además puede trabajar sola o asociada con otra(s) de igual condición.<sup>4</sup>

**Patrón(a) o empleador(a):** Persona natural o jurídica, que por su cuenta y riesgo, de manera independiente o asociada, realiza una inversión en dinero o especie, para desarrollar una actividad económica productiva o de servicios y para ello contrata a terceros con la finalidad de lograr sus metas y objetivos.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup>DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>4</sup>DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>5</sup>DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

**Actividad agropecuaria:** Procesos productivos que incluyen la siembra de cualquier tipo de cultivo agrícola, plantación forestal o pastos y la cría, levante y/o engorde de animales para el consumo o para la venta.<sup>6</sup>

**Industria:** son actividades de las unidades estadísticas que se dedican a la transformación física o química de materiales, sustancias y componentes, en productos nuevos; el trabajo se puede realizar con máquinas o a mano, y en una fábrica o a domicilio.<sup>7</sup>

**Comercio:** venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquier tipo de productos nuevos y/o usados y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía.

La venta al por mayor y al por menor son los pasos finales en la distribución de mercancía y cumplen una función integradora entre la producción y el consumo. Se considera que la venta sin transformación comprende las operaciones habituales (o de manipulación) asociadas con el comercio; por ejemplo: selección, clasificación y montaje de productos, mezcla de productos (mezcla de pinturas), envase (con o sin la limpieza previa de las botellas), empaque, división de las mercancías a granel y reempaque para distribución en lotes más pequeños, almacenamiento (sea o no en congeladores o cámaras frigoríficas), limpieza y secado de productos agrícolas, y cortado de tableros de fibra de madera o de láminas de metal por cuenta propia<sup>8</sup>.

**Servicios:** los servicios son productos heterogéneos generados cada vez que son solicitados, sobre los cuales no recaen derecho de propiedad por parte del usuario y no pueden ser negociados separados de su producción. Estos no pueden ser transportados ni almacenados, por lo que su venta corresponde al del derecho al uso de un servicio cada vez que sea requerido.<sup>9</sup>

**Personal Ocupado:** Corresponde al personal que labora en la empresa o establecimiento, contratado de forma directa (trabajadores que reciben un pago) por esta o a través de empresas especializadas, y a los propietarios, los socios y los familiares sin remuneración fija.<sup>10</sup>

**Trabajadores de reciben un pago:** Son todas aquellas personas trabajadoras que son contratadas a cambio de un pago, en dinero o en especie, como retribución por las labores realizadas.<sup>11</sup>

---

<sup>6</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>7</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>8</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>9</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>10</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>11</sup> DANE (2020). Manual de Recolección y Conceptos Básicos Gran Encuesta Integrada de hogares.

**Socios:** Son todas aquellas personas que realizan la misma actividad que la persona encuestada de forma asociativa y consensuada; y se desempeñan en conjunto sin ningún tipo de subordinación.<sup>12</sup>

**Trabajadores o familiares sin remuneración:** Personas que trabajan o laboran en la unidad económica por un tiempo no inferior a la tercera parte de la jornada normal (quince horas semanales), no participan en su dirección, y no perciben sueldos en dinero ni en especie.<sup>13</sup>

**Ingresos:** Valor monetario o en especie recibido por la unidad económica a cambio de la prestación de un servicio, la venta de bienes a otras unidades económicas o por otras fuentes asociadas directa o indirectamente con su actividad económica.<sup>14</sup>

**Consumo intermedio:** Representa el valor de los bienes y servicios no durables utilizados como insumos en el proceso de producción para producir otros bienes y servicios. Contexto: Es el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos en el proceso de producción, excluyendo activos fijos cuyo consumo es registrado como consumo de capital fijo; los bienes o servicios pueden ser tanto transformados como usados por el proceso de producción.<sup>15</sup>

**Valor agregado:** Valor de la producción menos el valor del consumo intermedio.<sup>16</sup>

**Sueldos y salarios:** Remuneración fija u ordinaria que reciben los trabajadores, en dinero o en especie, en forma periódica o diferida, como retribución por los servicios prestados; antes de que sean deducidos los descuentos por retención en la fuente, contribuciones a la seguridad social, al sindicato y a los fondos o cooperativas de empleados.<sup>17</sup>

**Prestaciones sociales:** Hacen referencia a las sumas que periódica u ocasionalmente recibe el trabajador del patrono de acuerdo con la ley, tales como: las prestaciones sociales patronales comunes, las prestaciones sociales especiales y las extralegales o pactadas, diferentes a los sueldos y salarios, estipuladas en el Régimen Laboral Colombiano y el Código Sustantivo del Trabajo. Contexto: Este concepto abarca los pagos hechos por el empleador en nombre de sus empleados, que en las prácticas de la contabilidad nacional normalmente se consideran parte de los ingresos de los empleados, pero no de sus sueldos y salarios. Se incluyen las clases siguientes: a) contribuciones a la seguridad social establecidas por ley b) contribuciones convenidas colectivamente, contractuales y no obligatorias a

<sup>12</sup> DANE (2020). Manual de Recolección y Conceptos Básicos Gran Encuesta Integrada de hogares.

<sup>13</sup> Concepto adaptado de DANE (2020). Manual de Recolección y Conceptos Básicos Gran Encuesta Integrada de hogares.

<sup>14</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>15</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>16</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>17</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

planes privados de pensiones y seguro c) pagos directos a los empleados relativos a ausencia del trabajo debida a enfermedad, maternidad o lesión en el empleo, para compensar por pérdida de ganancias, otros pagos directos a los empleados comparables a los beneficios.<sup>18</sup>

**Coefficiente de variación estimado (CVE):** Es una medida que resume la variabilidad de la estimación de un parámetro. Se obtiene a partir de la información de la muestra e indica el grado de precisión con el cual se está reportando un resultado. De tal forma que entre menor sea el c.v.e, menor incertidumbre se tiene de la estimación y ésta es más precisa. Es considerado una medida de dispersión relativa o de homogeneidad de los valores, y es de gran utilidad cuando se trata de comparar grupos de datos correspondientes a diferentes variables.<sup>19</sup>

### c. Marco legal e institucional

La Ley 79 de 1993 por la cual se regula la realización de los censos de población y vivienda en todo el territorio nacional, en su artículo quinto estipula que las personas naturales o jurídicas, de cualquier orden o naturaleza, domiciliadas o residentes en el territorio nacional, están obligadas a suministrar al Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, los datos solicitados en el desarrollo de Censos y Encuestas.

La ley 905 de 2004 sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa del Congreso de Colombia, establece en el artículo 26 que el Departamento Nacional de Estadística (DANE), diseñará un sistema de información estadística que permita conocer el número de Mipymes, el valor de la producción, el valor agregado, el empleo, la remuneración a los empleados, el consumo intermedio, el consumo de energía, las importaciones y exportaciones por sector económico y por regiones. La actualización de estos datos será anualmente.

Adicionalmente, en el marco del documento CONPES 3956 sobre política de formalización empresarial del Departamento Nacional de Planeación, DNP, 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.

Así mismo, 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

<sup>18</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

<sup>19</sup> DANE. Estandarización y armonización de conceptos.

informales, y brindar información para el diseño e implementación de políticas públicas orientadas a la formalidad empresarial. La información de la Encuesta de Micronegocios será un insumo importante para la construcción de este sistema.

#### **d. Referentes internacionales**

En el año 1993, La XV Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET) adoptó la resolución sobre estadísticas de empleo en el sector informal, y estableció las pautas para cuantificar el número total de unidades económicas de este sector, el empleo generado, la producción y los ingresos generados, así como otras características relativas a las condiciones en las que se crean y funcionan estas unidades. Aunque los microestablecimientos pueden ser considerados formales e informales, el estudio de esta resolución permitió un mejor análisis y presentación de la información.

En el año 1997, la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, estableció un grupo de expertos en estadísticas del sector informal denominado Grupo de Delhi, cuyo objetivo principal fue identificar un conjunto de datos comunes entre países, que permitieran comparación internacional respecto al sector informal. Como resultado se desarrollaron 10 recomendaciones para la elaboración de estadísticas del sector con el objetivo de lograr comparaciones entre países.

Por otra parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), publicó en 2008 el Manual sobre la medición de la economía no observada, en el cual se explican los métodos para calcular estimaciones exhaustivas del PIB. Para lograr una sólida medición de la producción de la economía, el manual establece cuatro sectores de difícil medición (la economía no observada): producción subterránea, ilegal, sector informal y producción de los hogares para uso final propio. Los microestablecimientos pueden ubicarse principalmente en los sectores informal y subterráneo por lo cual, el manual presenta consejos sobre la producción estadística de estas unidades económicas.

El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) 2008 también incluyó un capítulo exclusivo sobre los aspectos informales de la economía y la importancia de su medición dado el creciente interés político en la medición de las actividades realizadas por las empresas informales. Para clasificar las unidades económicas en formales e informales se debe tener en cuenta aspectos como la inscripción, la constitución o no como persona jurídica, el tamaño, la actividad económica, la localización y el tipo de contrato de los trabajadores que tenga la empresa.

En el año 2013, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) publicó el documento "La medición de la informalidad: Manual Estadístico sobre el sector informal y el empleo informal". Este manual define los objetivos de medición y recopilación de los datos, estableciendo las principales diferencias entre las

encuestas a establecimientos y las encuestas mixtas. Así mismo, entrega recomendaciones respecto a la tabulación, notificación y difusión de resultados. El manual proporciona una guía práctica sobre las técnicas relacionadas con el desarrollo y administración de las encuestas utilizadas para el estudio de las pequeñas unidades económicas.

Igualmente, se aplican las recomendaciones originadas en la Comunidad Andina de Naciones (CAN), en temas relacionados con la medición de las micro, pequeñas y medianas empresas (Mypimes), y las recomendaciones de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el comercio y el desarrollo (UNCTAD) en materia de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones (TIC).

### **e. Referentes nacionales**

La Asociación Nacional de Instituciones Financieras (ANIF) junto con otros socios estratégicos del sector público y privado llevan a cabo la Gran Encuesta a las Microempresas (GEM), la cual proporciona información sobre: la situación actual, las perspectivas, el ahorro, el financiamiento, las acciones de mejoramiento y las características empresariales de las microempresas, ubicadas en las principales ciudades de Colombia, con especial participación de Bogotá (incluyendo municipios aledaños), Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga, Pereira, Cúcuta y Manizales.

#### **2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos**

La Encuesta de micronegocios genera indicadores con diferente grado de desagregación geográfica y sectorial. En primer lugar, los indicadores se producen para el Total Nacional (cabeceras y, centros poblados y rural disperso) y, para las 24 ciudades principales y sus áreas metropolitanas<sup>20</sup>. En segundo lugar, los resultados están desagregados en 12 y 4 grupos de actividad económica según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Rev. 4 (CIIU Rev. 4 A.C.).

A continuación, los principales indicadores, calculados con la información de la EMICRON, son:

- Cantidad y distribución de micronegocios según situación en el empleo del propietario
- Cantidad y distribución de micronegocios según sexo del propietario
- Cantidad y distribución de micronegocios según actividad económica (12 grupos)
- Cantidad y distribución de micronegocios según sitio o ubicación
- Cantidad y distribución de micronegocios según visibilidad al público
- Cantidad y distribución de micronegocios según aporte a salud y pensión del propietario
- Cantidad y distribución de micronegocios según aporte a ARL del propietario

<sup>20</sup> La publicación de indicadores para las 24 ciudades principales y áreas metropolitanas está sujeta a los cánones de calidad estadística del DANE como el coeficiente de variación.

- Cantidad y distribución de micronegocios según rangos de personal ocupado
- Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de Registro Único Tributario (RUT)
- Cantidad y distribución de micronegocios según tipo de registro contable
- Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de registro en Cámara de Comercio
- Cantidad y distribución de micronegocios según uso del servicio de internet
- Ventas totales del 2019 (Millones de pesos)

Así mismo, se construyen los siguientes agregados o indicadores:

### **Ventas o ingresos anuales de los micronegocios**

$$V = (P3057 + P3058 + P3059 + P3060 + P3061 + P3062 + P4002 + P3063 + P3064 + P3065 + P3066 + P3067 + P3092 + P3093 + P4036) * 12 * F\_EXP$$

Donde P3057 es la venta de productos elaborados; P3058 es el ingreso por los servicios de maquila; P3059, P4002 y P3065 son los ingresos por servicios de reparación y mantenimiento; P3061 y P3066 son las ventas de mercancía; P3062 es el ingreso por consignación o comisión; P3064 es el ingreso por los servicios ofrecidos; P3092 es el ingreso por ventas de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros o actividades mineras; P3060, P3063, P3067 y P3063 son los ingresos por otros conceptos no especificado anteriormente; P4036 son los ingresos de los micronegocios en el segundo empleo; 12 es el número de meses en el año; y F\_EXP es el factor de expansión.

### **Consumo intermedio anual de los micronegocios**

$$CI = (P3056\_A + P3056\_B + P3056\_C + P3056\_D + P3056\_E + P3017\_A + P3017\_B + P3017\_C + P3017\_D + P3017\_E + P3017\_F + P3017\_G + P3017\_H + P3017\_K) * 12 * F\_EXP + (P3017\_I + P3017\_L) * F\_EXP$$

Donde P3056\_A es el costo de la mercancía vendida; P3056\_B es el costo de los insumos para la prestación del servicio; P3056\_C es el costo de las materias primas, materiales y empaques; P3056\_D es el costos de la producción agrícola, pecuaria, extractiva (semillas, fertilizantes, fungicidas, preparación del terreno, redes, alimentos para animales); P3056\_E es el costo de los micronegocios identificados en el segundo empleo de las personas ocupadas; las variables P3017\_A – P3017\_L son los gastos por concepto de arrendamiento, pago de servicios públicos, consumo de combustibles, mantenimiento y reparación, transporte, publicidad, entre otros; 12 es el número de meses en el año; y F\_EXP es el factor de expansión.

### Valor agregado anual de los micronegocios

$$VA = V - CI$$

El valor agregado se calcula como la diferencia entre las ventas anuales totales y el consumo intermedio anual.

### Sueldos y salarios

$$SS = P3079 * 12 * F\_EXP$$

Corresponde a los ingresos de los trabajadores remunerados en los micronegocios. P3079 son los sueldos y salarios que se multiplican por 12 para tener el valor anual, y F\_EXP es el factor de expansión.

### Prestaciones sociales

$$PS = (P3089 + P3081 + P3083) * 12 * F\_EXP$$

Corresponde al valor de los aportes a salud y pensión del propietario, de los trabajadores remunerados, de los socios y de los trabajadores o familiares sin remuneración. También, se incluyen los pagos por cesantías, intereses y vacaciones a los trabajadores que reciben un pago. 12 es el número de meses en el año; y F\_EXP es el factor de expansión.

### Remuneración total del personal ocupado

$$RT = SS + PS$$

La remuneración total se calcula como la suma de los sueldos y salarios, y las prestaciones sociales.

### Ingreso mixto

$$IM = VA - RT$$

El cálculo es una aproximación del ingreso mixto porque no considera los impuestos indirectos a la producción ni las subvenciones, y corresponde a la diferencia entre el valor agregado y la remuneración total del personal ocupado.

### 2.1.6. Plan de resultados

Los resultados de la Encuesta de Micronegocios se publican trimestral y anualmente, a través de: un boletín técnico o comunicado de prensa; anexos estadísticos en formato Excel para el total nacional y para las 24 ciudades principales y áreas metropolitanas (solo para la publicación anual); y una presentación con los resultados generales. Los microdatos anonimizados, que contienen las bases de datos de la operación, se publican con unos meses de rezago respecto a la fecha de la publicación anual.

- **Diseño de cuadros de salida o de resultados**

Los cuadros de salida publicados en la Encuesta de Micronegocios, tanto para el total nacional como para las 24 ciudades principales y sus áreas metropolitanas, se encuentran en el Anexo A.

### 2.1.7. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

La Encuesta de Micronegocios utiliza las siguientes clasificaciones nacionales e internacionales:

- La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas, revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.).
- La Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE – 1993).
- La Codificación de la División Político-Administrativa de Colombia (DIVIPOLA).

### 2.1.8. Diseño cuestionario

En 2022, el formulario de la encuesta de micronegocios estuvo compuesto por los siguientes 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.

*Módulo K: Inclusión financiera.* El objetivo del módulo es conocer el acceso y uso de algunos de los servicios financieros por parte de los micronegocios.

*Módulo L: Capital social.* El objetivo del módulo es medir el nivel y características de asociación y cooperación entre los micronegocios.

*Módulo M: Construcción.* El objetivo es identificar el tipo de actividad asociada con la construcción que el micronegocio realizó durante el mes anterior.

*Módulo N: Transporte.* El objetivo es identificar el tipo de servicio de transporte que realiza el micronegocio.

**Tabla 2. Número de preguntas según módulo**

Módulo	Nombre del módulo	No. preguntas
A	Identificación de vivienda-hogar-persona	7
A1	Identificación del micronegocio	19
B	Clasificación económica	3
C	Emprendimiento	4
D	Sitio o ubicación	8
E	Personal ocupado	30
F	Características del micronegocio	10
G	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	16
H	Costos, gastos y activos	28
I	Ventas o ingresos	44
J	Expectativas adaptativas	22
K	Inclusión financiera	12
L	Capital social	2
M	Construcción	7
N	Transporte	14
Total (*)		226
(*) Número total de preguntas. La cantidad de preguntas realizada a cada propietario de micronegocio varía según sus características (actividad económica, empleador o cuenta propia, personal ocupado, tiempo de operación, entre otros).		

Fuente: DANE – EMICRON.

## 2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

### a. Normas, especificaciones o reglas de validación y consistencia

Para asegurar la correcta captura y tratamiento de la información de la Encuesta de Micronegocios se implementan tanto especificaciones de validación como de consistencia. Las especificaciones de validación hacen referencia al tipo de información aceptada por el aplicativo de captura en cada uno de los campos, del cual hace parte su longitud y tipo de carácter (numérico, alfanumérico o carácter), así como los rangos válidos del campo. Las especificaciones de consistencia suponen revisión de información entre variables relacionadas del formulario, permitiendo saltos en los flujos según la

respuesta obtenida de la fuente. Estas especificaciones involucran un proceso lógico y se encuentran continuamente en proceso de actualización según revisión constante y por cambios producidos al interior del formulario de recolección. Unas de las variables más importantes para la investigación son las relacionadas con ventas, ingresos, costos, gastos y activos, así como las de personal ocupado. En el formulario se solicita verificación en los valores cuantitativos, asimismo se incorporan relaciones económicas que permiten identificar inconsistencias que deben ser corregidas en el momento mismo de la captura de la información (Ver Anexo B).

La Encuesta de Micronegocios tiene tres capas de validación y consistencia:

1. Dispositivo Móvil de Captura – DMC (centros poblados y rural disperso) y Formulario web (cabeceras municipales).
2. Ficha de consistencia (consistencia interna de la encuesta)
3. Ficha de análisis (consistencia externa de la encuesta)

### b. Métodos de imputación

El formulario de la Encuesta de Micronegocios consta de algunas preguntas que se pueden contestar con 98 o 998 cuando la fuente no sabe la respuesta; y con 99 o 999 cuando la fuente no desea dar la información (Ver Manual de Recolección de la Encuesta de Micronegocios). Por lo tanto, los valores 98, 99, 998 y 999 de las siguientes variables se sustituyen a través de diferentes métodos de imputación:

**Tabla 3. Preguntas y variables imputadas**

Módulo	Preguntas	Variable en la base
E. Personal ocupado	1.2. ¿Cuánto pagó el mes pasado en salud y pensión?	P3089
	3.1.3. ¿Cuánto le pagó el mes pasado? (sueldos y salarios)	P3079
	3.1.5. ¿Cuánto le pagó el mes pasado en salud y pensión?	P3081
	3.1.7. ¿Cuánto le pagó por prestaciones sociales?	P3083
	3.2.3. ¿Cuánto le pagó el mes pasado en salud y pensión?	P3081
	3.3.3. ¿Cuánto le pagó el mes pasado en salud y pensión?	P3081
H. Costos, gastos y activos	1. En el mes anterior, ¿cuál fue el costo de:	P3056_A P3056_B P3056_C P3056_D P3056_E

	2. En el año anterior, ¿cuál fue el costo de:	P3057_A P3057_B P3057_C P3057_D P3057_E
	3. ¿Cuánto pagó durante el mes anterior, para el funcionamiento del negocio o actividad, por los siguientes conceptos?	P3017_A P3017_B P3017_C P3017_D P3017_E P3017_F P3017_G P3017_H P3017_K
	3.a. ¿Cuánto pagó durante el año para el funcionamiento del negocio o actividad, por los siguientes conceptos?	P3017_I P3017_J P3017_L
I. Ventas o ingresos	1A. ¿cuál fue el valor total de las ventas o ingresos de su negocio o actividad en el mes anterior por los siguientes conceptos?	P3057 P3058 P3059 P3060 P3061 P3062 P4002 P3063 P3064 P3065 P3066 P3067 P3092 P3093 P4036
	1B. ¿cuál fue el valor total de las ventas o ingresos de su negocio o actividad en el mismo mes del año anterior?	P4005 P4006 P4007

		P4008 P4009 P4010 P4011 P4012 P4013 P4014 P4015 P4016 P4017 P4018 P4037
	4. ¿cuál fue el valor total de las ventas o ingresos de su negocio o actividad en el año anterior por los siguientes conceptos?	P4019 P4020 P4021 P4022 P4023 P4024 P4025 P4026 P4027 P4028 P4029 P4030 P4031 P4032 P4038
	5. En promedio ¿cuánto le deja su negocio o actividad al mes?	P3072

Fuente: DANE – EMICRON.

A continuación se describen los métodos de imputación utilizados en cada una de estas variables:

- Imputación de las ventas o ingresos (Preguntas 1A., 1B., y 4., del módulo I de ventas o ingresos).

La imputación de las ventas o ingresos se realiza con el método del vecino más cercano para los tres periodos de referencia: mes anterior, mismo mes del año anterior y año anterior. En algunos casos, estas variables contienen información incoherente porque la fuente no quiso dar la información (99). Además,

cuando se calculan las ventas totales se obtienen resultados como 99, 198, 297, 396, ya que cada fuente tiene que responder al menos dos preguntas relacionadas a las ventas, de acuerdo con su actividad económica y el tiempo de funcionamiento.

En la imputación de las ventas o ingresos, primero se identifican los registros a los cuales se les va a realizar la imputación, es decir, en donde las ventas totales suman 99, 198, 297 y 396. Por otro lado, los registros donantes son todos aquellos que tienen información válida, y por lo tanto, no hay necesidad de aplicar el método de imputación. Posteriormente, los registros se agrupan de acuerdo con su actividad económica y, además se toman las siguientes variables como auxiliares:

- Departamento
- Mes de referencia
- Número de personas ocupadas en el negocio
- Sexo
- Lugar en el que se lleva a cabo la actividad

De esta forma se garantiza que los registros imputados tengan un comportamiento muy similar a los registros donantes.

- Imputación de los costos y gastos (Preguntas 1., 2., y 3., del módulo de costos, gastos y activos)

Luego de imputar las ventas o ingresos de los micronegocios, se imputan las variables de costos (mes y año anterior) y de gastos (mes anterior) de la siguiente manera:

1. Primero, se calculan los coeficientes técnicos (relación entre costos del mes anterior y ventas o ingresos del mes anterior/ relación entre costos del año anterior y ventas o ingresos del año anterior / relación entre los gastos del mes anterior y ventas del mes anterior) con las fuentes que suministraron información válida, es decir, con aquellos registros que no contestaron 98, 99, 998 o 999 en alguna de las variables, como se muestra a continuación:

- Costos y gastos con periodo de referencia mes anterior

$$\text{coeficiente técnico}_{ij} = \frac{i_j}{\text{Ventas\_mes\_anterior}_j}$$

Donde:

*coeficiente técnico<sub>ij</sub>*: es el coeficiente técnico de la variable *i* para el registro *j*.

$i_j$ : es el valor de la variable  $i$  para el registro  $j$ , el cual es diferente de 98, 99, 998 o 999.  $i = \{P3056\_A, P3056\_B, P3056\_C, P3056\_D, P3056\_E, P3017\_A, P3017\_B, P3017\_C, P3017\_D, P3017\_E, P3017\_F, P3017\_G, P3017\_H, P3017\_K\}$

$ventas\_mes\_anterior_j$ : es la suma de las variables P3057, P3058, P3059, P3060, P3061, P3062, P4002, P3063, P3064, P3065, P3066, P3067, P3092, P3093 y P4036 para el registro  $j$ .

- Costos con periodo de referencia año anterior

$$coeficiente\ técnico_{ij} = \frac{i_j}{Ventas\_anio\_anterior_j}$$

Donde:

$coeficiente\ técnico_{ij}$ : es el coeficiente técnico de la variable  $i$  para el registro  $j$ .

$i_j$ : es el valor de la variable  $i$  para el registro  $j$ , el cual es diferente de 98, 99, 998 o 999.  $i = \{P3057\_A, P3057\_B, P3057\_C, P3057\_D, P3057\_E\}$

$ventas\_anio\_anterior_j$ : es la suma de las variables P4019, P4020, P4021, P4022, P4023, P4024, P4025, P4026, P4027, P4028, P4029, P4030, P4031, P4032 y P4038 para el registro  $j$ .

2. Segundo, se calcula el coeficiente técnico promedio por departamento, actividad económica (12 Grupos), periodo de recolección, sexo y situación en el empleo del propietario con los resultados obtenidos en el paso anterior. Además, a cada registro con valor 98, 99, 998 y 999 se le asigna el coeficiente técnico promedio del departamento, actividad económica (12 Grupos), periodo de recolección, sexo y situación en el empleo del propietario a los cuales pertenece.
  3. Finalmente, los costos y gastos mensuales de los registros que se van a reemplazar o imputar, se calculan como el producto entre el coeficiente técnico promedio y las ventas del mes anterior. Por otro lado, los costos anuales se calculan como el producto del coeficiente técnico promedio y las ventas del año anterior.
- Imputación de los gastos pagados durante el año (Pregunta 3a. del módulo de costos, gastos y activos) y de los sueldos y salarios, prestaciones sociales y, aportes a salud y pensión del personal ocupado (Preguntas 1.2., 3.1.3., 3.1.5., 3.1.7., 3.2.3., y 3.3.3 del módulo de personal ocupado)

La imputación de estas variables se realizó de la siguiente manera:

1. Primero, se calcula el valor promedio de los gastos, sueldos y salarios, prestaciones sociales y, aportes a salud y pensión por 12 grupos de actividad económica (agricultura, ganadería silvicultura, caza y pesca<sup>21</sup>, industria manufacturera<sup>22</sup>, comercio<sup>23</sup> y servicios<sup>24</sup>) y departamento con los registros que reportan información diferente a 98, 99, 998 y 999.
  2. Posteriormente, los valores inválidos (98, 99, 998, 999) se reemplazan con el valor promedio de la actividad económica a la cual pertenece. Se utiliza este método de información porque son muy pocas las fuentes que no suministran la información en estas variables.
- Imputación de ganancias mensuales (Pregunta 5., del módulo de ventas o ingresos)

Las ganancias mensuales con valores inválidos (98, 99, 998 y 999) se sustituyeron por el cálculo aproximado del excedente bruto de explotación.

## 2.2 Diseño estadístico

En esta parte del documento se presenta la definición, la formulación del marco estadístico, el universo, la población, las unidades estadísticas, los periodos de referencia, el diseño muestral, entre otra información relacionada con el diseño estadístico de la Encuesta de Micronegocios.

### 2.2.1. Universo de estudio

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.

<sup>21</sup> Incluye agricultura, ganadería, silvicultura pesca y minería según la CIIU Rev. 4 (Divisiones 01,02, 03, 05,06,07,08,09)

<sup>22</sup> Incluye todas las actividades de Industria manufacturera según la CIIU Rev. 4 (Divisiones 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 38)

<sup>23</sup> Incluye comercio al por mayor, al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas, según la CIIU Rev. 4 (Divisiones 45, 46 y 47)

<sup>24</sup> Incluye construcción, transporte y otros servicios según CIIU Rev. 4 (41, 42, 43, 49, 50, 52, 53, 55,56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96)

### 2.2.2. Población objetivo

Empleadores(as) y trabajadores(as) por cuenta propia, propietarios(as) de micronegocios en el territorio nacional, sin incluir a los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas. Los propietarios(as) son identificados en la Gran Encuesta Integrada de Hogares en al menos un mes del año de referencia.

### 2.2.3. Cobertura geográfica

La Encuesta de Micronegocios tiene cobertura nacional, sin incluir los departamentos de Arauca, Casanare, Vichada, Guainía, Guaviare, Vaupés, Putumayo y Amazonas.

### 2.2.4. Desagregación geográfica

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

### 2.2.5. Desagregación temática

Los resultados de la Encuesta de Micronegocios están desagregados en 12 grupos de actividad económica según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme Rev. 4 (CIIU Rev. 4 A.C.) y en 4 grupos de actividades económicas, para el Total Nacional y, las 24 ciudades principales y áreas metropolitanas, respectivamente. Así mismo, los resultados de la Encuesta de Micronegocios se desagregan según la situación en el empleo y el sexo del propietario(a) del micronegocio.

El tamaño de muestra de la Encuesta de Micronegocios permite presentar resultados desagregados de los micronegocios dependiendo de los errores de muestreo asociados a cada desagregación. No se recomienda usar desagregaciones cuyos indicadores posean coeficientes de variación superiores a 15%.

### 2.2.6. Fuentes de datos

La fuente de información de la Encuesta de Micronegocios es primaria ya que la información se obtiene directamente de las unidades que suministran los datos: las personas dueñas o propietarias de micronegocios, que desarrollan alguna de las siguientes actividades económicas: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, minería, industrias manufactureras, construcción, comercio y demás servicios.

### 2.2.7. Unidades estadísticas

**a. Unidad de observación:** La unidad básica de observación es el propietario del micronegocio.

**b. Unidades 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.

**c. Unidad de muestreo:** La EMICRON tiene varias unidades de muestreo dependiendo de la etapa o fase. En la primera fase hay 3 unidades de muestreo:

- **Unidades Primarias de Muestreo (UPM):** se denominan así los municipios de 7.000 y más habitantes. Los municipios de menor tamaño se han combinado con algún vecino de similares

características, para completar un tamaño mínimo de 7.000 habitantes y poder así garantizar los requerimientos de tamaño muestral a este nivel.

- **Unidades Secundarias de Muestreo (USM):** son las manzanas en las cabeceras municipales.
- **Unidades Terciarias de Muestreo (UTM):** son los segmentos o medidas de tamaño MT (áreas de 10 viviendas en promedio) en la cabecera, con límites naturales fácilmente identificables en los que se encuestan todos los hogares.

En la segunda fase, se identifican al(a 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.

#### 2.2.8. Periodo de referencia

La Encuesta de Micronegocios considera los siguientes periodos de referencia: mes anterior al que se realiza la recolección (módulos de personal ocupado; costos, gastos y activos; ventas o ingresos; y expectativas adaptativas), mismo mes del año anterior (módulo de ventas e ingresos), año anterior (módulos de personal ocupado; costos, gastos y activos; y ventas o ingresos); y últimos 20 días (módulo de expectativas adaptativas).

#### 2.2.9. Periodo de recolección

La recolección de la Encuesta de Micronegocios es continua y se realiza durante los doce meses del año.

#### 2.2.10. Marco estadístico

Para la encuesta de Micronegocios se pueden relacionar dos marcos muestrales, el primero es el marco de área usado para seleccionar los segmentos de la GEIH. El segundo el marco de lista de personas construido después con la información capturada en la GEIH. Respecto al primero se invita al lector a revisar la metodología de la GEIH, donde encontrará una descripción detallada del marco.

Por otro lado, el marco de lista contiene todas las personas encuestadas en la GEIH. Particularmente cuenta con las variables de los módulos de micronegocios y ocupados de la GEIH que ayuda a clasificar al individuo según el tamaño y tipo de micronegocio. Estas variables son importantes porque con estas se define la población objetivo sobre la cual se selecciona la muestra de la encuesta de micronegocios.

#### 2.2.11. Diseño muestral

##### a. Tipo de muestreo

Teniendo en cuenta los objetivos y las características de la encuesta se optó por una muestra en dos etapas. En primer lugar, se establece un muestreo probabilístico (GEIH), donde se captura la información de un grupo de personas, sobre el cual se define una muestra probabilística.

Con la información recolectada en la GEIH se identifican a empleadores(as) y trabajadores(as) por cuenta propia, propietarios(as) de micronegocio y luego se procede a seleccionar la persona que cumpla con la característica.

## **b. Definición tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra de la Encuesta de Micronegocios depende directamente del tamaño de la muestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, porque con esta última se identifican los trabajadores(as) por cuenta propia y los patrones(as) empleadores(as) propietarios(as) de un micronegocio.

A partir del tamaño aproximado de la muestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares podemos identificar que el tamaño de la muestra de la Encuesta de Micronegocios es aproximadamente de 85.000 unidades económicas. Sin embargo, en el año 2020 se ha presentado una reducción importante en el tamaño de la muestra de la Encuesta de Micronegocios debido al deterioro del mercado laboral, generado por la emergencia sanitaria.

## **c. Selección de la muestra**

En la primera fase de la EMICRON (GEIH), se seleccionan manzanas de las cabeceras de las ciudades y áreas metropolitanas a través de un diseño proporcional de tamaño sistemático (el tamaño lo da el número de viviendas). Luego se segmenta cada manzana en conglomerados de 10 viviendas en promedio para después seleccionar un único segmento con un muestreo aleatorio simple. Se encuesta todas las viviendas, hogares y personas del segmento.

En la segunda fase (EMICRON), la muestra es un subgrupo de la muestra mensual de la Gran Encuesta Integrada de Hogares. El módulo de micronegocios<sup>25</sup> de la GEIH (ver Tabla 4) permite identificar a los independientes (patrones(as) empleadores(as) y trabajadores(as) por cuenta propia) que satisfacen una serie de criterios para clasificarlos como propietarios(a) o dueños de micronegocios.

---

<sup>25</sup> El módulo de micronegocios no se recolectó entre marzo y julio del 2020 en la GEIH debido a la emergencia sanitaria establecida por el Gobierno Nacional. Por lo cual, se realizó un operativo previo a la recolección de la Encuesta de Micronegocios para aplicar el módulo de micronegocios a todos los(as) trabajadores(as) independientes y poder seleccionar la muestra de la manera habitual.

Tabla 4. Preguntas del módulo de micronegocios en la GEIH

Código de variable	Descripción de variable	Opciones de respuesta
P1887	...¿en su trabajo o actividad usted tiene un jefe o superior inmediato?	1. Sí 2. No
P1888	Entonces, ¿... se dedica a un negocio o actividad por su cuenta?	1. Sí 2. No
P1889	Además de su fuerza de trabajo, ¿usted es el propietario o toma en alquiler algún medio (por ejemplo: maquinaria, equipo, materiales, muebles, vehículos, herramientas, mercancía, etc.) para el desarrollo de su actividad?	1. Sí 2. No
P1890	¿Usted es el propietario de los productos fabricados o comercializados, o de los servicios que suministra?	1. Sí 2. No
P1926	La actividad económica, negocio o empresa donde trabaja es propiedad de:	1. ...es el único dueño 2. Dos (2) o más personas de este hogar 3. Una sola persona de este hogar y personas de otros hogares 4. Varias personas de este hogar y personas de otros hogares
P440	¿La información de esta actividad económica, negocio o actividad ya fue registrada?	1. Si 2. No
P442	¿Cuál fue el valor de las ventas o ingresos totales de su actividad, negocio, profesión o finca, el mes pasado?	Valor

Fuente: DANE – GEIH.

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 patronos(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.

- **Criterios 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 CIIU 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).

#### **d. 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 de expansión de GEIH (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.

*Ajuste de cobertura por no respuesta (R<sub>h</sub>):* 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.

*Factor final de expansión (W<sub>h</sub>):* es el producto de los anteriores y se aplica a cada ciudad o área investigada.

$$W_h = F * R_h$$

Para entrar en detalle de la calibración del factor de expansión F, relacionado con la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) ver metodología de la Gran Encuesta Integrada de Hogares pagina 19 (<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>).

### e. Metodología de estimación

Los estimadores son funciones con las cuales se estiman los parámetros poblacionales. En la Encuesta de Micronegocios se presentan los estimadores de totales y razones con sus respectivos estimadores de varianza y errores muestrales.

#### **Estimador de Totales**

El estimador del total para la variable  $y$  con la muestra  $s$  en el estrato  $h$  tiene la siguiente forma:

$$\hat{t}_{yh} = \sum_{s_h} w_l y_l$$

Con  $l$  el sub-índice que representa al individuo.

Entonces, el estimador del total poblacional de la variable  $y$  es:

$$\hat{t}_y = \sum_{h=1}^H \hat{t}_{yh}$$

En los casos en los cuales se requiera estimar grupos especiales de la población (dominios de estudio), la estrategia es crear una variable adicional para identificar con 1 los individuos que pertenecen al grupo y cero los que no. Posteriormente esta variable se multiplica a la variable  $y$  para crear una variable nueva ( $y^*$ ). En este punto se procede de la misma manera para estimar.

$$\hat{t}_{y^*} = \sum_{h=1}^H \hat{t}_{y^*h}$$

Cuando se quiere estimar unidades diferentes a personas, como es el caso de hogares o viviendas, la estrategia es similar a la de dominio de estudio y consiste en crear una variable con un uno para la primera persona de cada una de estas unidades más grandes y cero para las demás personas dentro de la misma unidad.

#### **Estimador de varianza del estimador del total.**

El estimador de la varianza se calcula de la siguiente manera:

$$\widehat{Var}(\hat{t}_{y^*}) = \sum_{h=1}^H \widehat{Var}(\hat{t}_{y^*h})$$

#### **Estimador de Razones**

El estimador de razón se construye haciendo el cociente de los estimadores de dos totales. Es así que si se quiere calcular la razón de los totales  $t_y$  y  $t_z$  se tiene la siguiente formula:

$$\hat{R} = \frac{\hat{t}_y}{\hat{t}_z} = \frac{\sum N_i \bar{y}_{si}}{\sum N_i \bar{z}_{si}}$$

#### **Estimador de varianza del estimador de razones**

El estimador de varianza de una razón es el mismo que el de estimador del total sólo que el total que se toma en cuenta es una variable producto de una transformación lineal. Más exactamente se usa la linealización de Taylor para poner a  $\hat{R}$  como combinación lineal de totales y se procede a calcular la varianza de  $\hat{t}_u$ , donde  $u_l = \frac{1}{\hat{t}_z} (y_l - z_l \hat{R})$ . Con  $l$  sub-índice que identifica al individuo.

Entonces la varianza de una razón se define como:

$$\hat{V}(\hat{R}) = \frac{1}{(\sum N_i \bar{z}_{si} / n_l)^2} \left[ \left( \frac{1}{n_l} - \frac{1}{N_l} \right) \frac{\sum N_i^2 \bar{e}_{si}^2}{n_l - 1} + \frac{1}{n_l N_l} \sum N_i^2 \left( \frac{1}{n_i} - \frac{1}{N_i} \right) \frac{\sum (e_k - \bar{e}_{si})^2}{n_i - 1} \right]$$

Donde  $\bar{e}_{si} = \bar{y}_{si} - \hat{R} \bar{z}_{si}$

### **Errores muestrales**

Son varias las formas de medir la precisión de los indicadores. En la investigación se presentan los coeficientes de variación estimados (errores relativos) y los errores marginales de cada indicador cada vez que se publica. Los estimadores de total y razón tienen una distribución normal y sus medias y varianzas son las presentadas en la anterior sección.

El coeficiente de variación se define como la relación porcentual del error estándar del estimador y el valor esperado del estimador. Se puede estimar de la siguiente forma:

$$CVe(\hat{t}) = \frac{\sqrt{\hat{v}(\hat{t})}}{\hat{t}} \text{ Coeficiente de Variación estimado para totales.}$$

$$CVe(\hat{R}) = \frac{\sqrt{\hat{v}(\hat{R})}}{\hat{R}} \text{ Coeficiente de Variación estimado para razones.}$$

El valor de este coeficiente, expresado en porcentaje, permite evaluar la calidad de un procedimiento de estimación. Se consideran como excelentes las mediciones menores de 5%, buenas las que están entre 5% y 10% y aceptables las que están entre 10% y 15%.

El error marginal mide la amplitud media del intervalo de confianza. Con este valor se puede definir el límite inferior y superior del intervalo. Para una confianza del 95% la fórmula de la estimación es:

$$EMe(\hat{t}) = 1.96 \sqrt{\hat{v}(\hat{t})} \text{ Error Marginal estimado para totales.}$$

$$EMe(\hat{R}) = 1.96 \sqrt{\hat{v}(\hat{R})} \text{ Error Marginal estimado para razones.}$$

### **f. Cálculo de precisión de los resultados**

Se diseñó una muestra para obtener una precisión esperada medida en términos del error de muestreo menor o igual a 5% con un nivel de confiabilidad del 95%, para los principales indicadores nacionales.

### **g. Rotación de la muestra**

Dado el carácter continuo de la Gran Encuesta Integrada de Hogares y de la Encuesta de Micronegocios, que se aplica dos meses después de la GEIH, es necesario controlar la repetición de los mismos hogares en periodos cortos de tiempo, lo cual puede generar rechazos y por tanto a reducción en la cobertura y calidad de la encuesta. Por lo tanto, se definieron los procedimientos que se encuentran consignados en los respectivos manuales operativos y que se resumen a continuación:

En las capitales de departamento se conformaron grupos de Medidas de Tamaño, mínimo 12, para asegurar que por lo menos en tres años no se repitiera un segmento. En las UPM probabilísticas, aunque se repiten anualmente en el mismo mes, la encuesta se aplica en segmentos diferentes, este proceso de rotación es cuidadosamente controlado y se realiza con un trimestre de anticipación, y se verifican las manzanas y secciones censales donde se agotan las medidas de tamaño, se elabora un recuento de viviendas para conformar nuevos segmentos para el desarrollo de la encuesta de viviendas para conformar nuevos segmentos para el desarrollo de la encuesta.

#### **2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)**

El ajuste de cobertura se realiza cuando no se logra encuestar a los propietarios(as) de micronegocios (pérdida de muestra). La pérdida de muestra se ajusta calculando la razón entre el número de micronegocios seleccionados y el número de micronegocios efectivamente encuestados, y teniendo en cuenta la desagregación geográfica y el mes de recolección.

#### **2.2.13. 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 estructura 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 submuestreo 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.

## **2.3 Diseño de la recolección**

### **2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos**

La recolección tiene por objeto, obtener la información requerida de las personas seleccionadas con el fin de caracterizar los negocios o actividades económicas de los trabajadores independientes, y así, poder conocer su estructura y evolución en el mediano plazo.

El sistema de recolección utilizado en la Encuesta de Micronegocios es el de "barrido" para las entrevistas telefónicas y presenciales. En la recolección telefónica de las zonas urbanas se deben distribuir las cargas trabajo de acuerdo al marco de lista por ciudad, el cual contiene los nombres y números de teléfono de las personas a encuestar. En la recolección presencial en las zonas rurales cada equipo de trabajo recorre simultáneamente un segmento hasta investigar todos los hogares y personas seleccionadas.

Un ejemplo del sistema de barrido en la recolección presencial es el siguiente: si una persona encargada de supervisión tiene a cargo tres personas que desarrollan actividades de recolección, le asignará a la # 1 la primera vivienda, a la # 2 la segunda y a la # 3 la tercera, si la # 2 termina primero que la # 1, esta persona deberá continuar con la cuarta vivienda y así sucesivamente, de manera tal que se complete el segmento de la manera más rápida, equilibrada y uniforme posible. El sistema de barrido debe aplicarse también para las encuestas pendientes con todo el grupo de trabajo. Se debe tener en cuenta que los

puntos de las vacantes, ausentes temporales, nadie en el hogar, ocupados y rechazos, se deben abrir al momento de la revisita y deben trabajarse en forma de barrido con el fin de agilizar la recolección. Una vez que haya finalizado la recolección del segmento, el grupo se desplazará hacia el siguiente segmento asignado, donde continuará con la misma labor. Las personas responsables de recolección deben ser rotadas de supervisión y de zonas de la ciudad.

**Nota:** se deberá aplicar la búsqueda de informante directo para las encuestas telefónicas y presenciales; siguiendo las orientaciones temáticas, como se describe en el manual de recolección. Por tal motivo, requiere dedicación especial de los grupos de trabajo en horas de la noche y fines de semana con el fin de conseguir a los informantes.

Si el informante manifiesta no dispone del tiempo necesario, se debe concretar una cita para aplicar la encuesta posteriormente y aprovechar para ubicar a otro informante seleccionado que pueda atender al grupo de recolección en ese momento. Es pertinente considerar otras alternativas de contacto como correo electrónico, otro número telefónico, entre otros.

### 2.3.2. Estructura 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:

**Figura 2. Organigrama operativo**



Fuente: DANE

### **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.

#### **2.3.3. 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 aprehensión 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.

#### **2.3.4. 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](#)

#### **2.3.5. 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.

### 2.3.6. 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 el proceso 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, explica cada uno de los capítulos, describe el proceso de ingreso al formulario de captura a través del aplicativo web para el operativo telefónico, y Dispositivo Móvil de Captura – DMC para el operativo presencial y da una detallada explicación de la forma de diligenciar cada uno de los módulos.
- **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 para tener en cuenta en la coordinación de campo, dimensiona la responsabilidad operativa sobre los grupos de trabajo y la encuesta como tal.
- **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.
- **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.
- **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 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.

### 2.3.7. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias

La recepción y seguimiento a inquietudes, novedades u otras eventualidades presentadas en el operativo de la Encuesta de Micronegocios, se realizan por medio de correo electrónico, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Las dudas e inquietudes sobre el: diligenciamiento de los diferentes capítulos del formulario; conceptos básicos; periodos de referencia; objetivos de la encuesta; recolección de la información; cierre de la encuesta; y materiales temáticos, se remiten del *equipo de recolección* a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien es la encargada de enviar las dudas e inquietudes al *grupo temático* de la EMICRON. Así mismo, el *grupo temático* responde a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien posteriormente difunde el mensaje con el *equipo operativo*.
2. Las dudas e inquietudes respecto a: georreferenciación; ubicación en campo; y material cartográfico, se remiten del *equipo de recolección* a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien es la encargada de enviar las dudas e inquietudes a la *Dirección de Geoestadística (DIG)* del DANE. Así mismo, la *DIG* responde a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien posteriormente difunde el mensaje con el *equipo operativo*.
3. Las dudas e inquietudes respecto a: la muestra; cambio de residencia de las personas encuestadas; y duplicidad de las fuentes, se remiten del *equipo de recolección* a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien es la encargada de enviar las dudas e inquietudes al *GIT de Diseños Muestrales Estadísticas Sociales*. Así mismo, el *GIT de Diseños Muestrales Estadísticas Sociales* responde a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien posteriormente difunde el mensaje con el *equipo operativo*.
4. Las dudas e inquietudes respecto a: el funcionamiento del dispositivo móvil de captura o aplicativo web; transmisión de la información; y corrección de la información diligenciada, se remiten del *equipo de recolección* a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien es la encargada de enviar las dudas e inquietudes a la *Oficina de Sistemas*. Así mismo, la *Oficina de sistemas* responde a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quien posteriormente difunde el mensaje con el *equipo operativo*.

5. Las dudas e inquietudes respecto a: el seguimiento, control y cobertura, se remiten del *equipo de recolección* a la *Coordinación GIT Encuestas de Hogares y Micronegocios*, quienes responden al *equipo operativo*.

Por otro lado, en el proceso de difusión de la información de la Encuesta de Micronegocios, el grupo temático elabora todos los productos que serán publicados en el sitio web: presentación, boletín técnico y anexos con los cuadros de salida. Posteriormente, los productos son enviados a la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística (DICE), quienes se encargan de subir los archivos al sitio web y generar un ambiente de pruebas. Luego, la Dirección de Metodología y Producción Estadística (DIMPE) verifica que los archivos del sitio web coincidan con los archivos enviados por el equipo temático para aprobar la publicación de los resultados en el sitio web del DANE.

### **2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control**

#### **a. Instrumentos de control para supervisión**

La recolección de la información está bajo la dirección del supervisor, quien 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 en la información, con el objetivo de verificar la calidad y consistencia de la información recolectada mediante la verificación de conocimientos de conceptos del encuestador.
- El control de llamadas y visitas realizadas de la recolección telefónica o presencial consiste en verificar que se haya contactado directamente a los hogares y personas de las viviendas que se deben encuestar. Además, verificar que cumpla con las llamadas telefónicas en las zonas urbanas y visitas en las zonas rurales, de igual manera, con las citas concertadas necesarias para lograr la encuesta completa.
- Control de cobertura, busca garantizar que todas las personas seleccionadas sean encuestadas, por este motivo, la supervisión debe tener el control de las encuestas pendientes, para lo cual se debe insistir en el contacto a las fuentes del operativo telefónico y las visitas que se requieran en el operativo de campo, con el fin de completar la información y garantizar la cobertura de la investigación.

- Como parte de las actividades del supervisor también se encuentra la evaluación de la entrevista, para verificar el buen manejo de los aplicativos por parte del encuestador y seguimiento a las instrucciones de recolección dadas para recoger la información de requerida.

### **b. Indicadores para el control de calidad de los procesos de la investigación**

Para asegurar la calidad de los procesos se utilizan principalmente los indicadores de confiabilidad (cobertura de viviendas, hogares y personas) y de calidad (tasa de respuesta) asegurando la calidad de la recolección y los estimadores de precisión de resultados.

Los principales indicadores que se utilizan en el análisis operativo de los resultados son:

- **Cobertura de viviendas:** se obtiene de cruzar la información de viviendas iniciales seleccionadas, contra viviendas finales encontradas.
- **Cobertura de hogares:** se obtiene de cruzar la información del total de hogares con encuesta completa contra el total de hogares iniciales en la submuestra.
- **Cobertura de personas propietarias de micronegocios:** se obtiene de cruzar la información del total de personas con encuesta completa y las personas iniciales en la submuestra.
- **Calidad de la recolección:** se obtiene de identificar el número de errores cometidos durante la recolección.
- **Errores e inconsistencias:** se obtiene de la realización de diversas pruebas que ayudan a constatar que los cálculos estén bien hechos y que los datos sean coherentes en los formatos de cobertura.
- **Alarmas:** se obtienen al hacer una búsqueda de datos que se salgan de los estándares, como: alto número de personas sin respuesta, fallecidas, socios, que ya no tienen micronegocio, que están fuera del universo de estudio, baja cantidad de hogares con encuesta completa, entre otros.

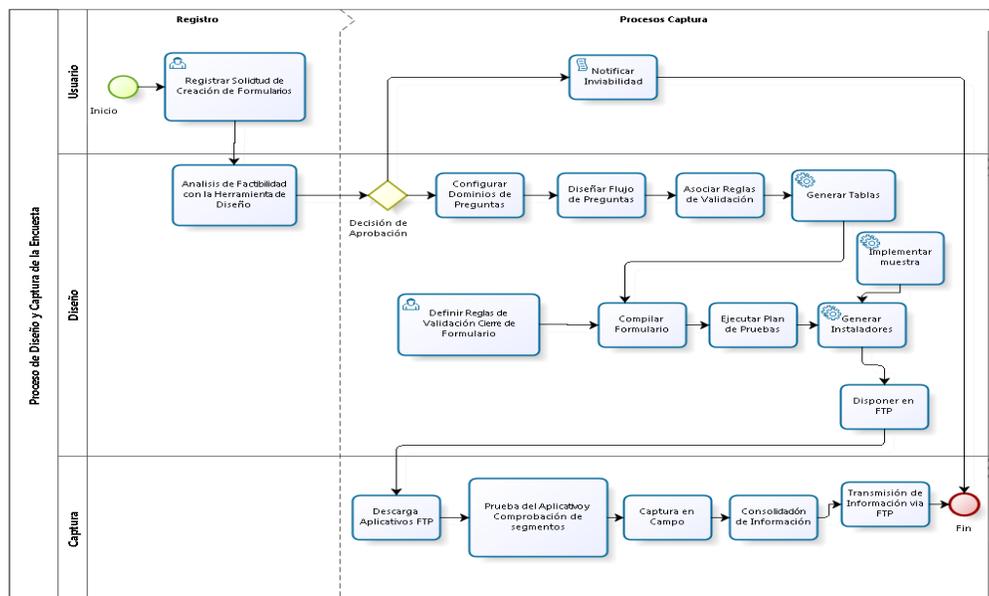
- **Informe de cobertura campo versus sistemas:** se obtiene de cruzar la información que las sedes envían al DANE Central en los resúmenes de cobertura sobre personas entrevistadas, contra la información que es transmitida a la oficina de Sistemas.
- **Indicador de puntualidad:** busca garantizar que la información enviada por las sedes sea oportuna (dentro de los plazos y periodicidad establecidos).
- **Tasa de respuesta:** se obtiene al medir en número de encuestas efectivas respecto a las esperadas. El objetivo de este indicador es identificar el grado de eficacia en el que se encuentra la investigación con respecto al proceso operativo de recolección.

### 2.3.9. Diseño de sistemas de captura de 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.

### Figura 3. Proceso de Diseño y Captura



Powered by  
bizagi  
Modeler

Fuente: Oficina de Sistemas – DANE

## a. Elementos de Proceso

*Inicio:* inicio del proceso de solicitud de generación de formulario, encuesta o investigación.

*Registrar solicitud de creación de formularios:* entrega de los documentos con los insumos para la encuesta por parte del componente temático de la investigación.

*Análisis de factibilidad con la herramienta de diseño:* evalúa la viabilidad de implementación del formulario en el diseñador de encuestas, según la documentación entregada (Formulario y normas de validación y consistencia).

*Decisión de aprobación:* aprueba o rechaza la solicitud.

- Configurar dominios de preguntas:** en el diseñador de encuestas se implementan los dominios de preguntas de tipo Numérico, Texto, Fecha, Lista de valores (Única, Múltiple) o tablas prediseñadas en formato csv.
- Diseñar flujo de preguntas:** el diseño del flujo de preguntas se organiza a través de la hoja de encuesta establecida para ello en el diseñador de encuestas.
- Asociar reglas de validación:** se implementan las reglas de validación de acuerdo con el documento de especificaciones y consistencia, se validan entre otras, Rangos, Tipos de Datos, Flujo de datos, Operaciones Aritméticas.
- Generar tablas:** la generación de tablas en formato csv se realiza para aquellas listas que tienen gran cantidad de dominios, con el fin de hacer más ágil el llamado de estas dentro del formulario.
- Definir reglas de validación cierre de formulario:** Las reglas de validación de cierre de encuestas involucran el ingreso de preguntas de control de flujo de la encuesta, a nivel de vivienda, hogar, personas y capítulos específicos, en donde a través de especificaciones se controla el acceso a determinados capítulos del formulario.
- Compilar formulario:** una vez elaborado el formulario se puede realizar la compilación de este con el fin de validarlo y verificar que cumpla con las funcionalidades definidas en las especificaciones.
- Ejecutar plan de pruebas:** una vez diseñados y modelados los procesos para la captura de información se procede a realizar un plan de pruebas, que permita evaluar el formulario y determinar su salida a campo, mediante pruebas de escritorio y consistencia de datos.
- Implementar muestra:** permite cargar en el formulario la información de los segmentos y manzanas a recolectar definidos en la muestra.
- Generar instaladores:** los instaladores son generados por ciudad o municipio, de acuerdo con las especificaciones diseñadas por el componente logístico de la investigación.
- Disposición y Descarga de Aplicativos en FTP:** Los instaladores son dispuestos en formato comprimido (rar) y posteriormente descargados por parte del apoyo de sistemas del FTP asignado, el cual tiene un nombre de usuario y una clave de autenticación para acceder a los buzones.

*Prueba del aplicativo y comprobación de segmentos:* el apoyo informático de cada una de las ciudades realiza pruebas de escritorio, simulación en campo y se encarga de validar el formulario y la muestra allí implementada para la encuesta.

*Captura en campo:* una vez digitados los datos en los dispositivos móviles de captura – DMC y en el aplicativo web, se debe generar una copia de seguridad o backup de la información recolectada diariamente por cada encuestador, el supervisor debe realizar el proceso de validación y consistencia de la información para el proceso de cierre de cada una de las encuestas, la información debe ser entregada al apoyo informático.

*Consolidación de Información:* consiste en almacenar en el computador personal del apoyo de sistemas, en una estructura de archivos definida, todas las encuestas realizadas, para su posterior envío.

*Transmisión de Información vía FTP:* una vez capturada la información diariamente se comprime y se dispone en el buzón FTP creado, para su posterior análisis y procesamiento.

*Fin:* Finalización del proceso.

### 2.3.10. 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.

## 2.4 Diseño del procesamiento

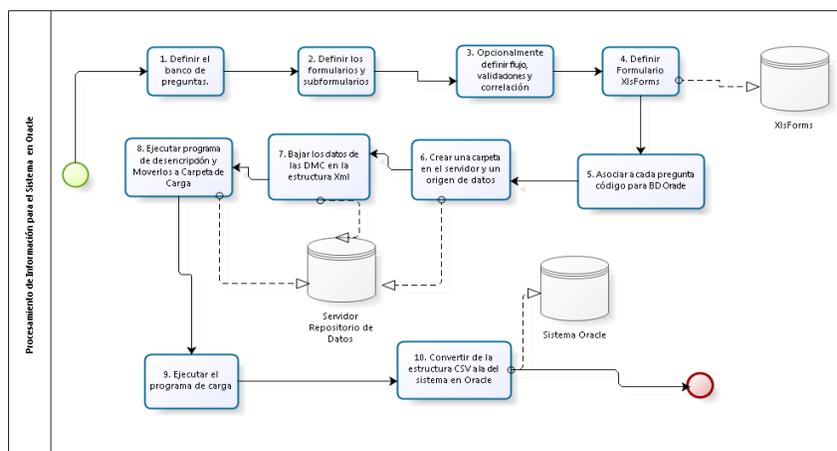
### Creación de la Base de Datos (Oracle)

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.

#### 2.4.1. Consolidación de datos

#### Figura 4. Procesamiento de Información para el Sistema en Oracle



Powered by  
bizagi  
Modeler

Fuente: Oficina de Sistemas – DANE

**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 descriptación de los datos a través de la herramienta briefcase, la cual genera archivos planos.

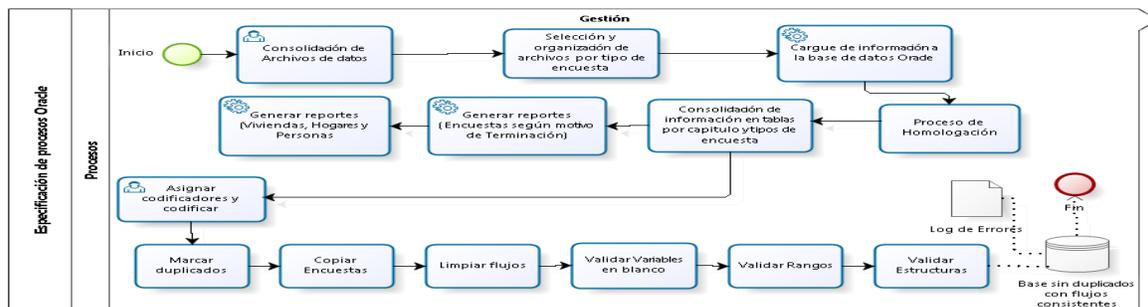
**Formulario web:** Almacenada la información en el servidor, la descriptación de los datos se realiza a través de la herramienta briefcase, la cual genera archivos planos.

### 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).

### Figura 5. Especificación de Procesos Oracle



Powered by  
bizagi  
Modeler

Fuente: Oficina de Sistemas – DANE

## 2.4.2. 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 CIIU Rev. 4 estén en el rango establecido para la clasificación.

## 2.4.3. Diccionario 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.

## 2.4.4. Revisión y validación

La revisión y validación de la información se realiza por un instrumento desarrollado por el DANE en R. 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.

#### **2.4.5. 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.

#### **2.4.6. 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.

## 2.5 Diseño del análisis

### 2.5.1. Métodos de análisis de resultados

**Análisis de consistencia:** Este proceso está orientado al análisis de la consistencia interna de los datos, por lo cual se realizan comparaciones con la información histórica de la EMICRON, teniendo en cuenta diferentes niveles de desagregación geográfica y temática. Este análisis también permite determinar si el dato suministrado es consistente con la información de otros micronegocios de características similares. Este análisis se realiza en diferentes niveles así:

- Análisis en campo: realizado por los el personal de campo, a partir del contacto directo con los(las) propietarios(as) de micronegocios y los mensajes de alerta que se muestran en los aplicativos de captura. El proceso de revisión se realiza para cada formulario y antes del envío de la información al DANE central. Allí el personal de campo realiza las justificaciones o correcciones de los datos atípicos o situaciones poco frecuentes.
- Análisis de consistencia por parte del equipo de temático: teniendo en cuenta que no es suficiente realizar el análisis a nivel de microdatos, el equipo temático revisa el comportamiento de las variables a publicar para el total nacional, zona geográfica, ciudades y áreas metropolitanas, actividad económica, categoría ocupacional del propietario(a), rango de ocupados, etc. Si se presentan inconsistencias, el equipo temático remite al personal operativo la información que se debe justificar o corregir.

**Análisis de contexto:** Con el fin de analizar los resultados de la EMICRON, el personal de campo realiza informes de contexto con las situaciones más frecuentes, que se identificaron en el operativo de recolección de cada ciudad. Asimismo, el equipo temático contrasta los resultados de la EMICRON con el comportamiento del sector y los eventos presentados en el periodo estudiado; también se contrasta con otras operaciones estadísticas y otras entidades que realizan operaciones estadísticas relacionadas con el tema; entidades gubernamentales; gremios, lo cual permite analizar la coherencia de los datos a divulgar.

**Análisis estadístico:** Se realiza análisis descriptivo que contiene, el cálculo de todos los indicadores medidos a través de las variables de la operación estadística, las cuales determinan la estructura económica sectorial y describen las características de la población observada. Se calculan los indicadores por dominios de estudio. Se analiza la estructura de la información a partir de la distribución de frecuencias y se detectan valores atípicos.

**Análisis univariado:** Se hace por medio de frecuencias absolutas, se revisan las variables de manera independiente como la cantidad de micronegocios, volumen de ventas o ingresos, personal ocupado, remuneraciones y se identifican los sectores económicos que realizan el mayor o menor aporte al comportamiento total de la variable. La información que se encuentre fuera del promedio y presente datos atípicos se confirman o corrigen directamente con el propietario(a) del micronegocio.

**Análisis bivariado:** Se utiliza para revisar la coherencia de la información de una variable en relación a otras variables de la EMICRON y de la GEIH. Este análisis se realiza con la cantidad de micronegocios, el personal ocupado, el volumen de ventas o ingresos, el valor agregado, las remuneraciones a los trabajadores, el coeficiente técnico e ingreso mixto.

### 2.5.2. 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.

### 2.5.3. 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).

### 2.5.4. 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.

## 2.6 Diseño de la difusión y comunicación

### 2.6.1. Diseño de los sistemas de salida

El manejo y disposición de la información de la Encuesta de Micronegocios está a cargo de la oficina de sistemas que cuenta con un sistema centralizado (servidor) para su almacenamiento y mantenimiento. Con el propósito de garantizar la seguridad de la información, este sistema cuenta un mecanismo de respaldo (o copia de seguridad) que permite la recuperación de la información en caso de ser necesario.

Este mecanismo consiste en realizar un proceso automático de backups del servidor donde reposa la base de datos o del esquema, usando tareas programadas del sistema operativo (crontab del usuario ORACLE). Se realizan las tareas de recolección de estadísticas de ORACLE, backup de los datos de la base de datos, backups de los logs del modo Archivelog y la depuración de la información antigua para el mantenimiento del espacio y posterior almacenamiento de las copias de seguridad.

Las actualizaciones de las tablas con los datos imputados y la adición de nuevas variables (factor de expansión, ventas totales, valor agregado, etc.) se realizan en unas tablas de trabajo para poder contar en cada momento con la información que suministro la fuente. Así mismo, el proceso de anonimización de la Encuesta de Micronegocios se realiza sobre otras tablas diferentes, donde se dejan las variables que serán dispuestas al público en el Archivo Nacional de Datos – ANDA.

### 2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

Los resultados de la Encuesta de Micronegocios 2020 pueden ser consultados en el portal web del DANE, a través de los siguientes productos:

- Boletín de resultados
- Anexos total nacional (estructura y variaciones)
- Anexos 24 ciudades (estructura y variaciones)
- Presentación de resultados generales
- Metadatos (manuales, formulario, metodología y ficha metodológica)
- Microdatos anonimizados

Los metadatos y los microdatos anonimizados se encuentran en el Archivo Nacional de Datos – ANDA, que corresponde a un catálogo en el que los usuarios pueden explorar, buscar, comparar, solicitar acceso

y descargar información relacionada con censos, encuestas por muestreo y uso estadístico de registros administrativos.

### **2.6.3. Entrega de productos**

La entrega de productos de la Encuesta de Micronegocios se realiza a través de una publicación en el portal web del DANE, y una rueda de prensa o Webinar.

### **2.6.4. Estrategia de servicio**

Las dudas e inquietudes que tengan los usuarios sobre la Encuesta de Micronegocios deben ser enviadas al correo electrónico [contacto@dane.gov.co](mailto:contacto@dane.gov.co) o a través de la línea 597 83 00 desde Bogotá o a través de la línea gratuita de atención 01 8000 912002, desde el resto del país.

## **2.7 Diseño de la evaluación de las fases del proceso**

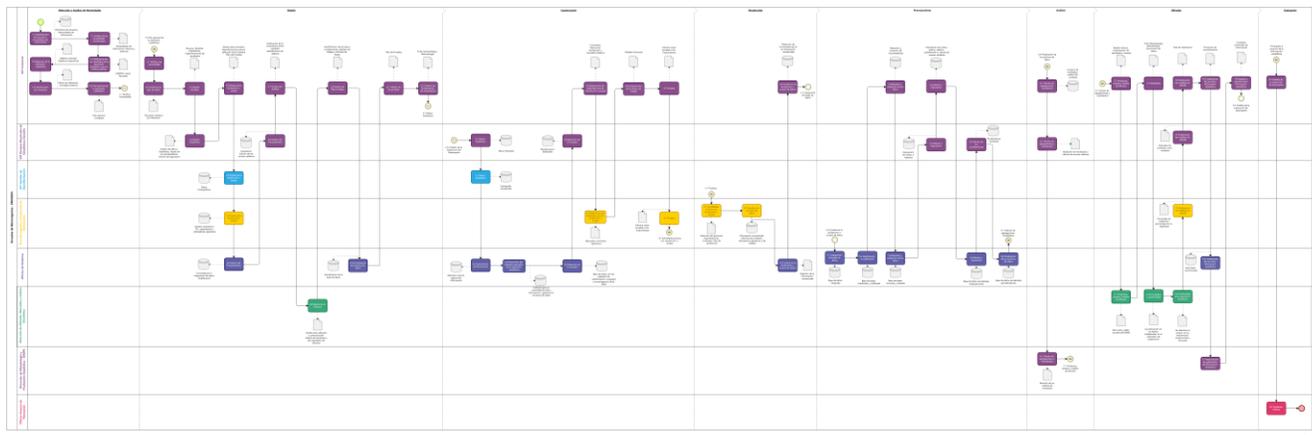
La evaluación de las diferentes fases de la Encuesta de Micronegocios constituye un mecanismo para asegurar la calidad y completitud de la información acopiada y publicada. La evaluación se realiza de manera continua, en varias etapas desde el diseño hasta el proceso de producción y difusión de la misma. Incluye entre otros:

- Auditorias por parte de la oficina de control interno del DANE.
- Auditorias del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) y Contraloría.
- Encuesta de satisfacción al cliente: es una herramienta para conocer las necesidades de los clientes y se trabaja en conjunto con el Banco de Datos de la entidad, que es el primer canal de contacto con los usuarios.
- Controles de desempeño, calidad y cobertura a la información suministrada por las fuentes en el operativo de recolección.
- Comparaciones entre la información recolectada y la información dispuesta en las bases de datos.
- Identificación de datos atípicos e inconsistencias en la información suministrada por las fuentes, para su corrección o verificación del equipo operativo.

## 2.8 Diseño de los sistemas de producción y flujos de datos

En la Figura 6 se ilustra en forma resumida la participación que tienen los diferentes grupos de trabajo involucrados en la EMICRON en cada una de las etapas de la operación estadística:

**Figura 6. Diagrama de nivel uno EMICRON**



Fuente: DANE. EMICRON

El modelo funcional se compone de 8 subprocesos que son:

- 1. Detección y análisis de necesidades:** El proceso comienza con la identificación de las necesidades de información para realizar la EMICRON, así como la viabilidad técnica y económica.
- 2. Diseño:** Posteriormente, se diseña el componente temático y estadístico de la operación estadística, y se estructura la metodología que se va a aplicar en los demás subprocesos del Proceso Estadístico (construcción, recolección, procesamiento, análisis, difusión y evaluación).
- 3. Construcción:** En este subproceso se elaboran y desarrollan los instrumentos y las herramientas, con las cuales se va a recoger, procesar y analizar la información que van a suministrar las fuentes. Así mismo, se realizan las pruebas pertinentes para verificar que estos instrumentos y herramientas están listos para utilizarse.
- 4. Recolección o acopio:** En este subproceso se ejecutan todas las actividades que se plantearon en las fases anteriores para obtener los datos, y asegurar su calidad y completitud.

**5. Procesamiento:** Durante este subproceso se consolida y depura la información recolectada, se generan y ajustan las ponderaciones o factores de expansión, se realizan los ejercicios de imputación y se presentan los resultados preliminares.

**6. Análisis:** En este subproceso se verifica la coherencia y consistencia de los resultados, para su posterior análisis e interpretación. Además, se asegura la confidencialidad de la información que será publicada.

**7. Difusión:** Los productos con los resultados generales de la EMICRON (boletín técnico, presentación de resultados, anexos, metadatos y microdatos anonimizados) se ponen a disposición de los usuarios en el sitio web del DANE.

**8. Evaluación:** Finalmente, se verifica que los resultados de la operación estadística cumplen con los objetivos planteados en las fases anteriores. Así mismo, se tienen en cuenta las evaluaciones periódicas que se realizan en cada uno de los procesos para formular un plan de mejora, si es necesario.

### 3. Documentación relacionada

**Especificaciones de consistencia y validación:** empleadas como guía para evaluar la información reportada en el Dispositivo Móvil de Captura (DMC) y en el aplicativo web.

**Ficha Metodológica Encuesta de Micronegocios (EMICRON):** presenta un resumen de los aspectos descriptivos y metodológicos relevantes de la investigación; esta se encuentra disponible al público en general en la página web.

**Especificaciones de cuadros de salida encuesta de Micronegocios:** recoge los requerimientos sobre los cuadros de salida de la encuesta. Estos, a su vez, resumen la información obtenida en el proceso de captura y presentan los agregados de cada variable. Son los tabulados que sirven para preparar la información que se va a suministrar al público a través del boletín de prensa.

**Manual de recolección y conceptos básicos Encuesta de Micronegocios:** contiene los lineamientos básicos para el diligenciamiento del formulario de la investigación.

**Modelo funcional:** Levantamiento de procesos: presenta los diferentes diagramas diseñados para los procesos de la investigación, denominados: diagrama jerárquico funcional, diagrama de contexto, diagrama de nivel cero, diagrama de nivel uno; presenta el esquema de cada uno de los procesos, la dependencia responsable y los productos obtenidos en la cadena productiva de la investigación.

**Informe de contexto:** describe el comportamiento de los micronegocios objeto de estudio y hace alusión a aquellos hechos que caracterizaron el contexto temático y operativo desarrollado en la encuesta.

**Informe control de calidad:** Evalúa la calidad del grupo logístico el cual permite conocer los pasos para cargar el listado de las empresas que harán parte del operativo de campo.

**Justificación comparativo sistemas versus campo:** Este documento tiene como finalidad documentar semanalmente las justificaciones relacionadas con las diferencias a nivel de USM, al comparar la información del reporte de Sistemas con el formato de control de cobertura.

**Protocolo de anonimización:** Este documento contiene los procesos llevados a cabo para asegurar la confidencialidad de la información recolectada en la Encuesta de Micronegocios.

## Glosario

**Micronegocio:** Unidad económica con máximo 9 personas ocupadas que desarrolla una actividad productiva de bienes o servicios, con el objeto de obtener un ingreso, actuando en calidad de propietario o arrendatario de los medios de producción.

**Ventas:** Es el monto total correspondiente al valor bruto de los artículos vendidos por el negocio comercial o industrial durante un período determinado de tiempo.

**Ingresos:** Se definen como el valor bruto percibido por todas las actividades económicas realizadas en el micronegocio dedicado a los servicios durante un periodo determinado de tiempo.

**Sueldos y salarios:** Remuneración fija u ordinaria que recibe el trabajador, en dinero o en especie, en forma periódica o diferida, como retribución por los servicios que presta a la empresa comercial, antes de que sean deducidos los descuentos por retención en la fuente, contribuciones a la seguridad social, al sindicato y a los fondos o cooperativas de empleados.

**Salud y pensión:** Se refieren a las contribuciones a los sistemas de seguridad social que realiza el empleador. Según la ley, todos los empleados y trabajadores independientes deben estar afiliados al Régimen Contributivo. La responsabilidad de la afiliación del empleado es del empleador. En el caso de la salud, el valor de la cotización es de 12,5% del salario mensual; 8,5% le corresponde pagarlo al patrono y 4% al empleado. En cuanto a pago en pensión todas las personas vinculadas mediante contrato de trabajo deben estar afiliadas a un fondo de pensiones; en este caso el empleador aporta el 12% y el empleado el 4%.

**Administradora de Riesgos Laborales (ARL):** Se refiere al pago que debe realizar el empleador a las entidades encargadas de proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes laborales.

**Socios o propietarios(as):** Son quienes comparten la propiedad del negocio y que laboran por lo menos una hora a la semana en él.

**DMC (Dispositivo móvil de captura):** Pocket PC asignada a encuestadores y supervisores para el trabajo de campo en la que se instala el aplicativo móvil de captura.

**SD (Secure Digital):** Medio de almacenamiento magnético usado por las DMC para acopio de datos y copias de seguridad.

**FTP (File Transfer Protocol):** Protocolo de transferencia de archivos utilizado para la transmisión de los datos recolectados.

**Base de datos:** Es una colección de datos organizada.

**Oracle:** Sistema de gestión de base de datos relacional.

## Bibliografía

- DANE (2012). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas. Revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.). Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)
- DANE (2018a). Cuentas Nacionales de Colombia Base 2015. Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)
- DANE (2018b). Geoportal. Codificación de la División Político administrativa de Colombia (Divipola). Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)
- DANE (2018c). Guía para la anonimización de bases de datos en el Sistema Estadístico Nacional. Recuperado el 22 de julio de 2020 en: <https://www.dane.gov.co/files/sen/registros-administrativos/guia-metadatos.pdf>.
- DANE (2019). Manual de recolección y conceptos básicos Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)
- Departamento Nacional de Planeación (2019). Documento CONPES 3956: Política de Formalización Empresarial. Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.colaboracion.dnp.gov.co](http://www.colaboracion.dnp.gov.co)
- Naciones Unidas (2016). Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (Capítulo 25: Aspectos de la economía informal). Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.cepal.org](http://www.cepal.org)
- Organización Internacional del Trabajo (1993). Resolución concerniente a la clasificación en el empleo adoptado por la Conferencia de Estadísticos Laborales 15.
- Organización Internacional del Trabajo (2013). La Medición de la Informalidad: Manual Estadístico sobre el sector informal y el empleo informal. Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.ilo.org](http://www.ilo.org)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OCDE (2008). Manual sobre la medición de la economía no observada. Recuperado el 20 de Mayo de 2020 de [www.read.oecd-ilibrary.org](http://www.read.oecd-ilibrary.org)

## Anexos

### Anexo A. Cuadros de salida Encuesta de Micronegocios

- **Estructura: Total Nacional, Cabeceras y, centros poblados y rural disperso**

#### Resultados Generales

Cuadro A1.10 Cantidad y distribución de micronegocios según situación en el empleo del propietario

Cuadro A1.12 Cantidad y distribución de micronegocios según sexo del propietario

Cuadro B.1 Cantidad y distribución de micronegocios según actividad económica (4 grupos)

Cuadro B.2 Cantidad y distribución de micronegocios según actividad económica (12 grupos)

#### Módulo emprendimiento

Cuadro C.1 Cantidad y distribución de micronegocios según quién creó o constituyó el negocio

Cuadro C.2 Cantidad y distribución de micronegocios según motivo principal para la creación o constitución del negocio

Cuadro C.3 Cantidad y distribución de micronegocios según tiempo de funcionamiento

Cuadro C.4 Cantidad y distribución de micronegocios según mayor fuente de recursos para la creación o constitución del negocio

#### Módulo sitio o ubicación

Cuadro D.1 Cantidad y distribución de micronegocios según sitio o ubicación

Cuadro D.3 Cantidad y distribución de micronegocios según emplazamiento físico del negocio

Cuadro D.4 Cantidad y distribución de micronegocios según tipo de servicio de puerta en puerta (a domicilio)

Cuadro D.5 Cantidad y distribución de micronegocios ambulantes según ubicación en espacio público

Cuadro D.7 Cantidad y distribución de micronegocios según propiedad del emplazamiento

Cuadro D.8 Cantidad y distribución de micronegocios según visibilidad al público

### **Módulo personal ocupado**

Cuadro E.1.1 Cantidad y distribución de micronegocios según aporte a salud y pensión del propietario

Cuadro E.1.3 Cantidad y distribución de micronegocios según aporte a ARL del propietario

Cuadro E.2 Cantidad y distribución de micronegocios según rangos de personal ocupado

Cuadro E.3 Cantidad y distribución del personal ocupado por los micronegocios según tipo de vínculo

Cuadro E.3.1.2 Cantidad y distribución de trabajadores remunerados por los micronegocios según sexo

Cuadro E.3.1.4 Cantidad y distribución de trabajadores remunerados por los micronegocios según aporte a salud y pensión

Cuadro E.3.2.1 Cantidad y distribución de socios según sexo

Cuadro E.3.2.2 Cantidad y distribución de socios según aporte a salud y pensión

Cuadro E.3.3.1 Cantidad y distribución de trabajadores o familiares sin remuneración según sexo

Cuadro E.3.3.2 Cantidad y distribución de trabajadores o familiares sin remuneración según aporte a salud y pensión

### **Módulo Características del micronegocio**

Cuadro F.1 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de Registro Único Tributario (RUT)

Cuadro F.4 Cantidad y distribución de micronegocios según tipo de registro contable

Cuadro F.6 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de registro en Cámara de Comercio

Cuadro F.7 Cantidad y distribución de micronegocios según tipo de persona inscrita en la matrícula mercantil

Cuadro F.9 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de registro ante entidad diferente a Cámara de Comercio (1)

Cuadro F.11 Cantidad y distribución de micronegocios según declaración de impuesto a la renta

Cuadro F.12 Cantidad y distribución de micronegocios según declaración de Impuesto al Valor Agregado

Cuadro F.13 Cantidad y distribución de micronegocios según declaración de Impuesto de Industria y Comercio

### **Módulo tecnologías de la información y comunicaciones**

Cuadro G.1 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de dispositivos electrónicos (computadores o tabletas portátiles)

Cuadro G.4A Cantidad y distribución de micronegocios según uso del teléfono móvil celular

Cuadro G.7 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de página web o presencia en sitio web

Cuadro G.8 Cantidad y distribución de micronegocios según presencia en redes sociales

Cuadro G.9 Cantidad y distribución de micronegocios según uso del servicio de internet

### **Variables principales**

Cuadro I.1 Resumen de las principales variables

Cuadro I.2 Resumen de las principales variables según actividad económica (12 grupos)

Cuadro I.3 Resumen de las principales variables según rangos de personal ocupado

- **Variación: Total Nacional, Cabeceras y, centros poblados y rural disperso**

### **Resultados Generales**

Cuadro A1.10 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según situación en el empleo del propietario

Cuadro A1.12 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según sexo del propietario

Cuadro B.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según actividad económica (4 grupos)

Cuadro B.2 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según actividad económica (12 grupos)

### **Módulo emprendimiento**

Cuadro C.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según quién creó o constituyó el negocio

Cuadro C.2 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según motivo principal para la creación o constitución del negocio

Cuadro C.3 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tiempo de funcionamiento

Cuadro C.4 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según mayor fuente de recursos para la creación o constitución del negocio

### **Módulo sitio o ubicación**

Cuadro D.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según sitio o ubicación

Cuadro D.7 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según propiedad del emplazamiento

### **Módulo personal ocupado**

Cuadro E.1.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según aporte a salud y pensión del propietario

Cuadro E.2 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según rangos de personal ocupado

Cuadro E.3 Variación de la cantidad y Variación de la distribución del personal ocupado por los micronegocios según tipo de vínculo

Cuadro E.3.1.2 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de trabajadores remunerados por los micronegocios según sexo

Cuadro E.3.2.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de socios según sexo

Cuadro E.3.3.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de trabajadores o familiares sin remuneración según sexo

### **Módulo Características del micronegocio**

Cuadro F.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tenencia de Registro Único Tributario (RUT)

Cuadro F.6 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tenencia de registro en Cámara de Comercio

### **Módulo tecnologías de la información y comunicaciones**

Cuadro G.7 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tenencia de página web o presencia en sitio web

Cuadro G.8 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según presencia en redes sociales

Cuadro G.9 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según uso del servicio de internet

### **VARIABLES PRINCIPALES**

Cuadro I.2 Variación de las principales variables según actividad económica (12 grupos)

- **Estructura: 24 ciudades principales y áreas metropolitanas**

### **Resultados Generales**

Cuadro A1.10 Cantidad y distribución de micronegocios según situación en el empleo del propietario

Cuadro A1.12 Cantidad y distribución de micronegocios según sexo del propietario

Cuadro B.1 Cantidad y distribución de micronegocios según actividad económica 4 grupos

### **Módulo emprendimiento**

Cuadro C.1 Cantidad y distribución de micronegocios según quién creó o constituyó el negocio

Cuadro C.2 Cantidad y distribución de micronegocios según motivo principal para la creación o constitución del negocio

Cuadro C.3 Cantidad y distribución de micronegocios según tiempo de funcionamiento

Cuadro C.4 Cantidad y distribución de micronegocios según mayor fuente de recursos para la creación o constitución del negocio

### **Módulo sitio o ubicación**

Cuadro D.1 Cantidad y distribución de micronegocios según sitio o ubicación

Cuadro D.3 Cantidad y distribución de micronegocios según emplazamiento físico del negocio

Cuadro D.4 Cantidad y distribución de micronegocios según tipo de servicio de puerta en puerta (a domicilio)

Cuadro D.5 Cantidad y distribución de micronegocios ambulantes según ubicación en espacio público

Cuadro D.7 Cantidad y distribución de micronegocios según propiedad del emplazamiento

Cuadro D.8 Cantidad y distribución de micronegocios según visibilidad al público

### **Módulo personal ocupado**

Cuadro E.1.1 Cantidad y distribución de micronegocios según aporte a salud y pensión del propietario

Cuadro E.1.3 Cantidad y distribución de micronegocios según aporte a ARL del propietario

Cuadro E.2 Cantidad y distribución de micronegocios según rangos de personal ocupado

Cuadro E.3 Cantidad y distribución del personal ocupado por los micronegocios según tipo de vínculo

## **Módulo Características del micronegocio**

Cuadro F.1 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de Registro Único Tributario (RUT)

Cuadro F.4 Cantidad y distribución de micronegocios según tipo de registro contable

Cuadro F.6 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de registro en Cámara de Comercio

Cuadro F.7 Cantidad y distribución de micronegocios según tipo de persona inscrita en la matrícula mercantil

Cuadro F.9 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de registro ante entidad diferente a Cámara de Comercio (1)

Cuadro F.11 Cantidad y distribución de micronegocios según declaración de impuesto a la renta

Cuadro F.12 Cantidad y distribución de micronegocios según declaración de Impuesto al Valor Agregado

Cuadro F.13 Cantidad y distribución de micronegocios según declaración de Impuesto de Industria y Comercio

## **Módulo tecnologías de la información y comunicaciones**

Cuadro G.1 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de dispositivos electrónicos (computadores o tabletas portátiles)

Cuadro G.4A Cantidad y distribución de micronegocios según uso del teléfono móvil celular

Cuadro G.7 Cantidad y distribución de micronegocios según tenencia de página web o presencia en sitio web

Cuadro G.8 Cantidad y distribución de micronegocios según presencia en redes sociales

Cuadro G.9 Cantidad y distribución de micronegocios según uso del servicio de internet

## **Variables principales**

Cuadro I.1 Resumen de las principales variables

- **Variación: 24 ciudades principales y áreas metropolitanas**

**Resultados Generales**

Cuadro A1.10 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según situación en el empleo del propietario

Cuadro A1.12 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según sexo del propietario

Cuadro B.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según actividad económica 4 grupos

**Módulo emprendimiento**

Cuadro C.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según quién creó o constituyó el negocio

Cuadro C.2 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según motivo principal para la creación o constitución del negocio

Cuadro C.3 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tiempo de funcionamiento

Cuadro C.4 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según mayor fuente de recursos para la creación o constitución del negocio

**Módulo sitio o ubicación**

Cuadro D.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según sitio o ubicación

Cuadro D.7 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según propiedad del emplazamiento

**Módulo personal ocupado**

Cuadro E.1.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según aporte a salud y pensión del propietario

Cuadro E.2 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según rangos de personal ocupado

### **Módulo Características del micronegocio**

Cuadro F.1 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tenencia de Registro Único Tributario (RUT)

Cuadro F.6 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tenencia de registro en Cámara de Comercio

### **Módulo tecnologías de la información y comunicaciones**

Cuadro G.7 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según tenencia de página web o presencia en sitio web

Cuadro G.8 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según presencia en redes sociales

Cuadro G.9 Variación de la cantidad y Variación de la distribución de micronegocios según uso del servicio de internet

- **Expectativas adaptativas: Total Nacional, Cabeceras y, centros poblados y rural disperso**

### **Resultados Generales**

Cuadro J.1 Cantidad y distribución de micronegocios según estado del negocio o actividad

Cuadro J.1.1 Cantidad y distribución de micronegocios según estado del negocio y actividad económica (4 Grupos)

Cuadro J.1.2 Cantidad y distribución de micronegocios según comportamiento de las ventas comparado con el mismo periodo del año anterior (2019)

Cuadro J.1.2.1 Cantidad y distribución de micronegocios según comportamiento de las ventas comparado con el mismo periodo del año anterior (2019) y actividad económica (4 grupos)

Cuadro J.2 Cantidad y distribución de micronegocios según canales que afectan la operación

Cuadro J.2.1 Cantidad y distribución de micronegocios según canales que afectan la operación y actividad económica (4 grupos)

Cuadro J.4 Cantidad y distribución de micronegocios según el conocimiento, solicitud y beneficio de políticas gubernamentales de apoyo al sector privado emitidas como respuesta al brote de COVID-19

Cuadro J.4.1 Cantidad y distribución de micronegocios según el conocimiento, solicitud y beneficio de políticas gubernamentales de apoyo al sector privado emitidas como respuesta al brote de COVID-19 y actividad económica (4 grupos)

## Anexo B. Especificaciones y validaciones de consistencia del formulario

1A. IDENTIFICACIÓN (VIVIENDA - HOGAR - PERSONA)					
MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
ETIQUETA: Este módulo permite confirmar la información obtenida en la GEIH e identificar características básicas de los micronegocios.					
1A	DIRECTORIO	1	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	SECUENCIA_P	2	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	ORDEN	3	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	DEPARTAMENTO	4	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	MUNICIPIO	5	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	SEGMENTO	6	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	DIRECCIÓN	7	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	MANZANA	8	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	EDIFICACIÓN	9	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	TELÉFONO	10	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	NOMBRE	11	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	APELLIDO	12	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable DIRECTORIO de GEIH		
1A	¿La información de la fuente va a ser suministrada en este momento?	13	a. No acepta vacíos b. Solo acepta una marcación. c. Si 1A_13 = 1 Pasa a módulo A	1. Sí 2. No	
1A		14			

	¿Por qué motivo no se registra la información de la persona?		a. No acepta vacíos b. Solo acepta una marcación. c. Si 1A_14 = 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8 termina la encuesta	1. Ausente temporal 2. Ya no hace parte del hogar 3. Rechazo 4. Ocupado 5. El hogar ya no vive en la vivienda 6. No tiene un micronegocio 7. Fuera de universo 8. Socio 9. Falleció 10. Otro ____ ¿Cuál?	Solo responde si: 1A_13 = 2
<b>1A</b>	Motivo de Rechazo	<b>15</b>	a. No acepta vacíos b. Solo acepta una marcación. c. Termina la encuesta	1. Le produce desconfianza 2. No le interesa o no le agrada lo que tiene que ver con el estado 3. No hubo empatía con el encuestador 4. Está cansado de responder encuestas 5. No comprende el objetivo de la encuesta 6. No tenía ánimo para responder en ese momento 7. Le parece larga la encuesta	Solo responde si: 1A_14 = 3

## A. IDENTIFICACIÓN DEL MICRONEGOCIO

MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
ETIQUETA: Este módulo permite confirmar la información obtenida en la GEIH e identificar características básicas de los micronegocios.					
<b>A</b>	El señor (a)... Informó al DANE que se dedicaba a ....	<b>1</b>	a. Debe estar prediligenciada con la información de la variable P6390 de GEIH	Texto	Solo responde si: 1A_13 = 1
<b>A</b>	¿Durante el mes de <b>"REFERENCIA"</b> desarrollo este negocio o actividad?	<b>1_1</b>	a. No acepta vacíos b. Solo acepta una marcación. c. Si A1_2 = 1 pase a A1_8	1. Sí 2. No	Solo responde si: 1A_13 = 1
<b>A</b>	...¿Cambié de actividad en el mes de <b>REFERENCIA</b> ?	<b>1_2</b>	a. Solo acepta una marcación.	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_1 = 2
<b>A</b>		<b>1_3</b>			

	¿En qué actividad ocupó ... la mayor parte del tiempo en el mes de <b>REFERENCIA?</b>		a. Solo acepta una marcación. b. Si A1_3 = 1 pase a A1_4 c. Si A1_3 = 2 pase a A1_8 d. Si A1_3 = 3 Termina	1. Trabajando 2. La actividad está temporalmente suspendida, vacaciones, licencia 3. Buscando trabajo 4. Otro ¿Cuál?	Solo responde si: A1_2 >=1
<b>A</b>	¿Cuál? ( <i>Población inactiva</i> )	<b>1_3A</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. si A1_3A = 1, 2, 3, 4 termina	1. Incapacitado (a) para trabajar 2. Ama (o) de casa 3. Jubilado (a)- Pensionado (a) 4. Rentistas 5. Otro ¿Cuál?	Solo responde si: A1_3 = 4
<b>A</b>	¿Cuál?	<b>1_3B</b>	a. Solo letras MAYÚSCULAS b. No ingrese caracteres especiales ni puntuaciones c. Máximo 250 caracteres d. Termina	Hasta 250 caracteres	Solo responde si: A1_3A = 5
<b>A</b>	...¿en su trabajo o actividad usted tiene un(a) jefe(a) o superior inmediato?	<b>1_4</b>	a. Solo acepta una marcación. b. Si A1_4 = 1 pase a A1_6	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_3 = 1
<b>A</b>	Entonces, ¿... se dedicó a un negocio o actividad por su cuenta?	<b>1_5</b>	a. Solo acepta una marcación. b. Si A1_5 = 1 pase a A1_8	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_4 = 2
<b>A</b>	Además de su fuerza de trabajo, ¿usted es el propietario o toma en alquiler algún medio (por ejemplo: maquinaria, equipo, materiales, muebles, vehículos, herramientas, mercancía, etc.,) para el desarrollo de su actividad?	<b>1_6</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si A1_6 = 1 pase a A1_8	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_4= 1 o A1_5 = 2
<b>A</b>	¿Usted es propietario de los productos que fabrica o comercializa, o de los equipos profesionales o técnicos para la prestación de los servicios?	<b>1_7</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si A1_7 = 1 pasa a A1_8 d. Si A1_7 = 2 Pasa a A1_17	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_6 = 2
<b>A</b>		<b>1_8</b>			

	En su actividad o negocio, ¿tiene personas que le ayudan?		a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si A1_8 = 2 pase a A1_10	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_1 = 1 o A1_3 = 2 o A1_5 = 1 o A1_6 = 1 o A1_7 = 1
<b>A</b>	¿De las personas que trabajan en su negocio, empresa o actividad, ¿cuántos son:	<b>1_9</b>	a. No acepta blancos b. (a+b+c)>0 c. Si (a+b+c) > 15 termina la encuesta <i>Nota: Recuerde no incluir a la persona encuestada</i>	a. Trabajadores que reciben un pago 0-99 b. Socios 0 - 99 c. Trabajadores o familiares sin remuneración 0 -99	Solo responde si: A1_8 = 1
<b>A</b>	En su negocio o actividad, usted es: (responde el encuestador)	<b>1_10</b>	a. Solo acepta una marcación. c. A1_10 = 1 solo si A1_9A > 0 d. Si A1_10 = 1 y A1_9A = 0, Nota: No puede marcar esta opción, revise definición de cuenta propia y patrono o empleador. e. A1_10 = 2 solo si A1_9a = 0 f. Si A1_10 = 2 y A1_9a > 0, Nota: No puede marcar esta opción, revise definición de cuenta propia y patrono o empleador	1. Patrón o empleador 2. Trabajador por cuenta propia	Solo responde si: A1_8 = 2 o  (A1_9a+ A1_9b+ A1_9c) <= 15
<b>A</b>	¿Cuántos meses lleva trabajando en su negocio o actividad?	<b>1_11</b>	a. No acepta vacíos c. Valor (1 - 500)	Numérico	Solo responde si: A1_10 >= 1
<b>A</b>	calculatiempo	<b>1_11A</b>		A1_11A = A11 - MES ENTREVISTA	Crear variable A1_11A = A11 - MES ENTREVISTA
<b>A</b>	El negocio ¿tiene nombre comercial?	<b>1_12</b>	a. Solo acepta una marcación. b. Si A1_12 = 2 pase a A1_14	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_11 >= 1
<b>A</b>	Nombre comercial:	<b>1_13</b>	a. No acepta blancos b. Solo letras MAYÚSCULAS c. No ingrese caracteres especiales, ni puntuaciones d. Máximo 250 caracteres	Texto Alfanumérico	Solo responde si: A1_12 = 1
<b>A</b>	Teléfono del negocio	<b>1_14</b>	a. No acepta blancos	Entre 1.000.000 y 9.999.999.999	Solo responde si:

				99	A1_12 >= 1
<b>A</b>	Razón social o nombre del propietario	<b>1_15</b>	a. No acepta blancos b. Solo letras MAYÚSCULAS c. No ingrese caracteres especiales ni puntuaciones, d. Máximo 250 caracteres	Texto Alfanumérico	Solo responde si: A1_14 >= 99
<b>A</b>	¿Tiene correo electrónico?	<b>1_16</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si A1_16 = 1 pasa a A1_16A d. Si A1_16 = 2 pase al siguiente módulo	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_15 <> vacío
<b>A</b>	Digite correo electrónico	<b>1_16A</b>	a. No acepta blancos b. Pase al siguiente módulo	Texto Alfanumérico	Solo responde si: A1_16 = 1
<b>A</b>	En su actividad , es:	<b>1_17</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Empleado de una empresa particular 2. Empleado del gobierno 3. Empleado doméstico 4. Trabajador familiar con remuneración 5. Trabajador familiar sin remuneración 6. Otro	Solo responde si: A1_7 = 2
<b>A</b>	¿Cuál?	<b>1_17A</b>	a. No acepta blancos b. Solo letras MAYÚSCULAS c. No ingrese caracteres especiales, ni puntuaciones d. Máximo 250 caracteres	Texto Alfanumérico	Solo responde si: A1_17 = 6

**B. CLASIFICACIÓN ECONÓMICA**

<b>MÓDULO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>No. PREGUNTA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)</b>	<b>CONSISTENCIA</b>
ETIQUETA: El objetivo es clasificar la actividad económica del micronegocio. Si la unidad realiza más de una actividad, se debe indagar por aquella que genera los mayores ingresos.					
<b>B</b>	¿Qué hace ... en este trabajo?	<b>1</b>	a. No acepta blancos	Texto	Solo responde si: (A1_1 = 2 y A1_11 >= 1) o (Sector = 5)
<b>B</b>	¿Cuál es la actividad de la empresa?	<b>2</b>	a. No acepta blancos	Texto	Solo responde si: B1 <> vacío

C. EMPRENDIMIENTO					
MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
ETIQUETA: El objetivo es indagar sobre el motivo de creación o constitución del negocio quién lo creó, cuánto tiempo lleva funcionando el negocio o actividad y la fuente de financiamiento para la creación del mismo.					
C	¿Quién creó o constituyó el negocio o actividad?	1	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si C1 = 1,2,3,4,5 pase a C2	1. Usted solo 2. Usted y otro(s) familiar(es) 3. Usted y otra(s) persona(s) no familiar(es) 4. Otras personas 5. Un familiar 6. Otro ¿cuál?	Solo responde si: A1_10 >= 1
C	¿Quién?	1_A	a. Digite solo letras MAYÚSCULAS. b. No acepta caracteres especiales ni puntuaciones c. Tamaño máximo 250 caracteres	Hasta 250 caracteres	Solo responde si: C1 = 6
C	¿Cuál fue el motivo principal por el que usted inició este negocio o actividad económica?	2	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. No tiene otra alternativa de ingresos 2. Lo identificó como una oportunidad de negocio en el mercado 3. Por tradición familiar o lo heredó 4. Para complementar el ingreso familiar o mejorar el ingreso 5. Para ejercer su oficio, carrera o profesión 6. No tenía la experiencia requerida, la escolaridad o capacitación para un empleo 7. Otro ¿cuál?	Solo responde si: C1 >= 1
C	¿Cuál?	2_A	a. Digite solo letras MAYÚSCULAS. b. No acepta caracteres especiales ni puntuaciones c. Tamaño máximo 250 caracteres	Hasta 250 caracteres	Solo responde si: C2 = 7
C	¿Cuánto tiempo lleva funcionando el negocio?	3	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Menos de un año 2. De 1 a menos de 3 años 3. De 3 a menos de 5 años	Solo responde si: C2 >= 1

				4. De 5 a menos de 10 años 5. 10 años y más	
<b>C</b>	¿Cuál fue la mayor fuente de recursos para la creación o constitución de este negocio o actividad?	<b>4</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Ahorros personales 2. Préstamos familiares 3. Préstamos bancarios 4. Prestamistas 5. Capital semilla 6. No requirió financiación 7. No sabe 8. Otro ¿cuál?	Solo responde si: C3 >=1 y C1 <= 3
<b>C</b>	¿Cuál?	<b>4_A</b>	a. Digite solo letras MAYÚSCULAS. b. No acepta caracteres especiales ni puntuaciones c. Tamaño máximo 250 caracteres	Hasta 250 caracteres	Solo responde si: C4 = 8
<b>D. SITIO O UBICACIÓN</b>					
<b>MÓDULO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>No. PREGUNTA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)</b>	<b>CONSISTENCIA</b>
ETIQUETA: 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, si tiene más de uno.					
<b>D</b>	¿El negocio o actividad se encuentra principalmente...	<b>1</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si D1 = 1 pase a D2 d. Si D1 = 2 pase a D3 e. Si D1 = 3 pase a D4 f. Si D1 = 4 pase a D5 g. Si D1 = 5 o 7 pase a D6 h. Si D1 = 6 pase al siguiente módulo i. Si D1 = 8 pase a D1_A	1. En su vivienda o en otra vivienda 2. Local, tienda, taller, fabrica, oficina, consultorio 3. De puerta en puerta (a domicilio) 4. Ambulante - sitio al descubierto 5. Vehículo con o sin motor? 6. Obra y construcción 7. Finca 8. Otro ¿cuál?	Solo responde si: A1_10 >= 1
<b>D</b>	¿Cuál?	<b>1_A</b>	a. Solo letras MAYÚSCULAS. b. No ingrese caracteres especiales ni puntuaciones, c. Máximo 250 caracteres d. Pase al siguiente módulo	Hasta 250 caracteres	Solo responde si D1 = 8
<b>D</b>	La vivienda...	<b>2</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Tiene un espacio exclusivo para la actividad 2. No tiene espacio exclusivo para la actividad	Solo responde si: D1 = 1

			c. Si D2 >= 1 pase a D6		
<b>D</b>	Especifique cuál...	<b>3</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si D3 >= 1 pase a D6	1. Local- tienda? 2. Taller - fábrica? 3. Oficina -consultorio? 4. Un kiosco - caseta?	Solo responde si: D1 = 2
<b>D</b>	La actividad la desarrolla principalmente...	<b>4</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si D4 >= 1 pasa al siguiente módulo	1. En el domicilio de sus clientes 2. Visitando locales o negocios de sus clientes	Solo responde si: D1 = 3
<b>D</b>	La actividad es...	<b>5</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si D5 = 1 pasa al siguiente módulo c. Si D5 = 2 pasa a D6	1. Móvil 2. Estacionario	Solo responde si: D1 = 4
<b>D</b>	¿Cuántos puestos, establecimientos, oficinas, talleres (vehículos) tienen el negocio o empresa?	<b>6</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	Númérico >=1 <=100 o 997, 998, 999	Solo responde si: D1 = 5 o 7 o D2 >= 1 D3 >= 1 D5 = 2
<b>D</b>	El puesto, local, oficina, consultorio, tienda, vehículo o lugar donde desarrolla su actividad es:	<b>7</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Propio, totalmente pagada 2. Propio, la están pagando 3. En arriendo o subarriendo 4. En usufructo 5. Posesión sin título (Ocupante de hecho) o propiedad colectiva 6. Otra, ¿cuál? _____	Solo responde si: D6 >= 1
<b>D</b>	¿Cuál?	<b>D7_A</b>	a. Solo letras MAYÚSCULAS b. No ingrese caracteres especiales ni puntuaciones c. Tamaño máximo 250 caracteres	Máximo 250 caracteres	Solo responde si: D7 = 6
<b>D</b>	¿El negocio o actividad económica es visible al público?	<b>8</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: D7 >= 1

**E. PERSONAL OCUPADO**

MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
ETIQUETA: El objetivo del módulo es conocer las características del personal ocupado respecto al número de empleados, sexo, pago en salud, pensión y prestaciones sociales, ARL, aportes sobre la nómina y tiempo que lleva trabajando la persona en el negocio.					
E	Para el (la) dueño (a) o propietario (a) del micronegocio:	1			Solo responde si: A1_10 >= 1
E	¿Pagó salud y/o pensión el mes anterior?	1_1	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si E1_1 = 2 pase a E1_3	1. Sí 2. No 3. Solo salud 4. Solo pensión	Solo responde si: A1_10 >= 1
E	¿Cuánto pagó el mes pasado en salud y/o pensión?	1_2	a. No acepta blancos	Numérico 1000 a 30000000 , 99, 98 , 97	Solo responde si: E1_1 = 1, 3 o 4
E	¿Pagó ARL?	1_3	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: E1_2 >= 0
E	¿Pagó Caja de Compensación o aportó al SENA o ICBF?	1_4	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_3 >= 1
E	¿Cuántas personas en promedio trabajaron en su negocio o actividad económica en el año anterior?	2	a. No acepta blancos b. Incluya al propietario del micronegocio	De 1 – 20	Solo responde si: A1_4 >= 0
E	Desagregue el personal ocupado según las siguientes características	3			
<b>Trabajadores remunerados</b>					<b>a. El sub-módulo se habilita tantas veces como A1_9A</b>
E	Tipo de personal	3_1.1	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Contrato a término indefinido 2. Temporal	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E2 >= 1
E	Sexo	3_1.2	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Hombre 2. Mujer	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.1 >= 1
E	¿Cuánto le pagó el mes pasado?	3_1.3	a. No acepta blancos	Numérico	Solo responde si:

	(sueldos y salarios) o ¿en el último mes de operación?			1000 a 30000000 , 99, 98 , 97	A1_9A >= 1 y E3_1.2 >= 1
E	¿Le pagó salud y/o pensión?	3_1.4	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si E3_1.4 = 2 pasa a E3_1.6	1. Sí 2. No 3. Solo salud 4. Solo pensión	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.3 >= 1
E	¿Cuánto le pagó el mes pasado en salud y pensión?	3_1.5	a. No acepta blancos	Numérico 1000 a 3000000 , 99, 98 , 97	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.4 = 1, 3 o 4
E	¿Le pagó prestaciones sociales (cesantías, intereses, vacaciones)?	3_1.6	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si E3_1.6 = 2 pasa a E3_1.8	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.4 >= 1
E	¿Cuánto le pagó el mes pasado en prestaciones sociales?	3_1.7	a. No acepta blancos	Numérico 1000 a 3000000 , 99, 98 , 97	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.6 = 1
E	¿Le pagó ARL?	3_1.8	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.6 >= 1
E	¿Le pagó Caja de Compensación o aportó al SENA o ICBF?	3_1.9	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.8 >= 1
E	¿Cuántos meses lleva laborando este trabajador en el negocio o actividad?	3_1.10	a. No acepta blancos	>= 1 <= 500 o 997, 998, 999	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.9 >= 1
E	¿Cuántos años cumplidos tiene?	3_1.11	a. No acepta blancos	>= 10 <= 100 o 997, 998, 999	Solo responde si: A1_9A >= 1 y E3_1.10 >= 1
<b>Socios</b>					<b>b. El sub-módulo se habilita tantas veces como A1_9B</b>
E	Sexo	3_2.1	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Hombre 2. Mujer	Solo responde si: A1_9B >= 1 y E3_1.11 >= 1

E	Le pagó salud y pensión	3_2.2	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos b. Si E3_2.2 = 2 pasa a E3_2.4	1. Sí 2. No 3. Solo salud 4. Solo pensión	Solo responde si: A1_9B >= 1 y E3_2.1 >= 1
E	¿Cuánto le pagó el mes pasado en salud y pensión?	3_2.3	a. No acepta blancos	Númérico 1000 a 3000000 , 99, 98 , 97, 0	Solo responde si: A1_9B >= 1 y E3_2.2 = 1, 3 ó 4
E	¿Le pagó ARL?	3_2.4	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_9B >= 1 y E3_2.2 >= 1
E	¿Le pagó Caja de Compensación o aportó al SENA o ICBF?	3_2.5	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_9B >= 1 y E3_2.4 >= 1
E	¿Cuánto tiempo lleva laborando este socio en el negocio o actividad?	3_2.6	a. No acepta blancos	>= 1 <= 500 o 997, 998, 999	Solo responde si: A1_9B >= 1 y E3_2.5 >= 1
E	¿Cuántos años cumplidos tiene?	3_2.7	a. No acepta blancos	>= 10 <= 100 o 997, 998, 999	Solo responde si: A1_9B >= 1 y E3_2.6 >= 1
<b>Trabajadores o familiares sin remuneración</b>					<b>C. El sub-módulo se habilita tantas veces como A1_9C</b>
E	Sexo	3_3.1	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Hombre 2. Mujer	Solo responde si: A1_9C >= 1 y E3_2.7 >= 1
E	Le pagó salud y pensión	3_3.2	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si E3_3.2 = 2 pase a 3_3.4	1. Sí 2. No 3. Solo salud 4. Solo pensión	Solo responde si: A1_9C >= 1 y E3_3.1 >= 1
E	¿Cuánto le pagó el mes pasado en salud y pensión?	3_3.3	a. No acepta blancos	1000 a 3000000 , 99, 98 , 97, 0	Solo responde si: A1_9C >= 1 y E3_3.2 = 1, 3 o 4
E	¿Le pagó ARL?	3_3.4	a. Solo acepta una marcación.	1. Sí	Solo responde si:

			b. No acepta blancos	2. No	A1_9C >= 1 y E3_3.2 >= 1
<b>E</b>	¿La pagó Caja de Compensación o aportó al SENA o ICBF?	<b>3_3.5</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_9C >= 1 y E3_3.4 >= 1
<b>E</b>	¿Cuánto tiempo lleva laborando este familiar en el negocio o actividad?	<b>3_3.6</b>	a. No acepta blancos	>= 1 <= 500 o 997, 998, 999	Solo responde si: A1_9C >= 1 y E3_3.5 >= 1
<b>E</b>	¿Cuántos años cumplidos tiene?	<b>3_3.7</b>	a. No acepta blancos	>= 10 <= 100 o 997, 998, 999	Solo responde si: A1_9C >= 1 y E3_3.6 >= 1
<b>F. CARACTERÍSTICAS DE MICRONEGOCIO</b>					
<b>MÓDULO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>No. PREGUNTA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)</b>	<b>CONSISTENCIA</b>
ETIQUETA: El objetivo del módulo es caracterizar los negocios o actividades económicas, según variables de formalización empresarial.					
<b>F</b>	¿El negocio o actividad tiene Registro Único Tributario (RUT)?	<b>1</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si F1 = 2 pase a F4	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_10 >= 1
<b>F</b>	Indique el Número de Identificación Tributaria (NIT)	<b>2</b>	a. No acepta blancos	> 99	Solo responde si: F1 = 1
<b>F</b>	Digito de Verificación	<b>2_A</b>	a. No acepta blancos	0 – 9 o 99	Solo responde si: F1 = 1
<b>F</b>	¿A qué régimen pertenece?	<b>3</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Común (responsable de IVA) 2. Simplificado (no responsable de IVA)	Solo responde si: F1 = 1
<b>F</b>	¿Cuál es el principal registro que utiliza para llevar sus cuentas?	<b>4</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. si F4 = 1, 2, 3 o 4 pase a F6	1. Balance general o P y G 2. Libro de registro diario de operaciones 3. Otro tipo de cuentas (libreta, cuaderno, Excel, caja registradora) 4. Informes financieros / laborales / tributarios 5. No lleva registros	Solo responde si: F1 >= 1

ENCUESTA DE MICRONEGOCIOS / TEMÁTICA DE COMERCIO

F	¿Cuál es la razón principal por la cual no lleva algún tipo de registro?	5	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. No se necesita 2. No sabe usarlo 3. No aplica	Solo responde si: F4 = 5
F	¿El negocio o actividad se encuentra registrado en alguna Cámara de Comercio?	6	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. si F6 = 2 pase a F9	1. Sí 2. No	Solo responde si: F4 = 1, 2, 3, o 4 o F5 >= 1
F	¿Cómo está registrado?	7	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si F3=2 y F7=2, Nota: No puede marcar esta opción, todas las personas jurídicas son régimen común.	1. Como persona natural comerciante 2. Como persona jurídica	Solo responde si: F6 = 1
F	¿Obtuvo o renovó ese registro en este año?	8	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si F8 >= 1 pasa al siguiente módulo	1. Sí 2. No	Solo responde si: F7 >= 1
F	¿Ha registrado el negocio o actividad ante alguna autoridad o entidad (alcaldía, ministerios u otros)	9	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si F9 = 2, pase al siguiente módulo	1. Sí 2. No	Solo responde si: F6 = 2
F	¿Cuál?	10	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si F10 = 1, 2 o 3, pase al siguiente módulo	1. Alcaldía 2. Instituto Colombiano Agropecuario - ICA. 3. Ministerio 4. Otro ¿cuál?	Solo responde si: F9 = 1
F	¿Cuál?	10_A	a. Solo letras MAYÚSCULAS b. No ingrese caracteres especiales ni puntuaciones c. Tamaño máximo 250 caracteres	Máximo 250 caracteres	Solo responde si: F10 = 1

G. TIC

MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
ETIQUETA: El objetivo del módulo es conocer el tipo de tecnológicas de la información y las comunicaciones implementadas en los negocios o utilizadas en las actividades económicas.					

<b>G</b>	¿En su negocio o actividad utiliza alguno(a) de los siguientes dispositivos electrónicos? Computador(es) o Tableta(s) portátil(es)	<b>1</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si G1 = 2 pase a G5	1. Sí 2. No	Solo responde si: A10 >= 1
<b>G</b>	¿Cuántos computadores de escritorio tiene en uso el negocio?	<b>2</b>	a. No acepta blancos	0 - 50	Solo responde si: G1 = 1
<b>G</b>	¿Cuántos computadores portátiles tiene en uso el negocio?	<b>3</b>	a. No acepta blancos	0 - 50	Solo responde si: G1 = 1
<b>G</b>	¿Cuántas tabletas tiene en uso el negocio?	<b>4</b>	a. No acepta blancos	0 - 50	Solo responde si: G1 = 1
<b>G</b>	¿Para su negocio o actividad utiliza el teléfono celular?	<b>4_A</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si G4_A = 2 pase a G6	1. Sí 2. No	Solo responde si: G1 = 2 o G4 >= 0
<b>G</b>	¿Cuántos teléfonos móviles inteligentes (Smartphone) tiene en uso el negocio?	<b>5</b>	a. No acepta blancos	0 - 50	Solo responde si: G4_A = 1
<b>G</b>	¿Cuántos teléfonos celular convencional tiene en uso el negocio?	<b>5_A</b>	a. No acepta blancos	0 - 50	Solo responde si: G4_A = 1
<b>G</b>	¿Cuál es la principal razón por la cual el negocio o actividad no tiene computador (PC, portátil), tableta, Smartphone?	<b>6</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Es muy costoso 2. No se necesita 3. El personal no sabe usarlo	Solo responde si: G1 = 2 y G4_A = 2
<b>G</b>	¿El negocio tiene página web o presencia en un sitio web?	<b>7</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: G5_A >= 0 o G6 >= 1
<b>G</b>	¿El negocio o actividad tiene presencia en redes sociales (Facebook, twitter, etc.)?	<b>8</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: G7 >= 1
<b>G</b>	¿Este negocio tiene acceso o utiliza el servicio de internet?	<b>9</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si G9 = 2 pase a G12	1. Sí 2. No	Solo responde si: G8 >= 1

<b>G</b>	¿Utiliza internet con conexión dentro del <b>negocio</b> o donde desarrolla su actividad?	<b>10</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si G10 = 2 pase a G13	1. Sí 2. No	Solo responde si: G9 = 1
<b>G</b>	¿Qué tipo de conexión utiliza principalmente el <b>negocio</b> para acceder a internet?	<b>11</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si G11 >= 1 pasa a G13	1. Fijo 2. Móvil	Solo responde si: G10 = 1
<b>G</b>	¿Cuál es la principal razón por la cual el negocio o actividad no utiliza internet?	<b>12</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si G12 >= 1 pasa al siguiente modulo	1. Es muy costoso 2. No lo necesita 3. El personal no sabe usarlo 4. No tiene dispositivo para conectarse	Solo responde si: G9 = 2
<b>G</b>	Del total del personal ocupado del negocio, ¿cuántos utilizan internet para el desarrollo de sus actividades?	<b>13</b>	a. No acepta blancos	1 - 9	Solo responde si: G10 = 2 o G11 >= 1
<b>G</b>	¿En cuáles actividades o servicios, el negocio utiliza internet para el desarrollo de sus labores?	<b>14</b>	a. No acepta blancos	1. Búsqueda de información de dependencias oficiales y autoridades 2. Banca electrónica y otros servicios financieros 3. Transacciones con organismos gubernamentales 4. Servicio al cliente 5. Distribuir productos en línea 6. Comprar a proveedores por internet mediante una plataforma electrónica (comercio electrónico) 7. Vender productos a clientes por internet mediante una plataforma electrónica (comercio electrónico) 8. Uso de aplicaciones 9. Enviar o recibir correo electrónico 10. Búsqueda de información sobre bienes y servicios 11. Llamadas telefónicas por internet/VoIP o uso de videoconferencias (Skype, etc.) 12. Capacitación del personal	Solo responde si: G13 >= 1

				13. Mensajería instantánea o chat (WhatsApp, Messenger, Line, etc.)	
<b>H. COSTOS, GASTOS Y ACTIVOS</b>					
MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
ETIQUETA: El objetivo del módulo es conocer los costos y gastos de operación del negocio o de la actividad económica, así como la inversión en activos.					
H	En el mes de <b>REFERENCIA</b> , ¿cuál fue el costo de :	1	a. No acepta blancos b. Nota: Si el establecimiento lleva contabilidad por favor consúltela	1000 a 300.000.000, o 99 o 0  a. Costo de mercancía vendida  b. Costo de los insumos  c. Costo de las materias primas, materiales y empaques  d. Costos de producción agrícola, pecuaria, extractiva (semillas, fertilizantes, fungicidas, preparación terreno, redes, alimento para animales)  e. Costo de mercancía vendida, insumos para la prestación de servicios, materias primas, materiales y empaques o costos de producción agrícola, pecuaria, extractiva.	Solo responde si:  A1_10 >= 1  Sector 2  Sector 3  Sector 1  Sector 4  Sector 5 o entraron al módulo de clasificación económica
H	En el año anterior, ¿cuál fue el costo de :	2	a. No acepta blancos b. Nota: Si el establecimiento lleva contabilidad por favor consúltela	10.000 a 5.000.000.000, o 99, o 0  a. Costo de mercancía vendida  b. Costo de los insumos  c. Costo de las materias primas, materiales y empaques  d. Costos de producción agrícola, pecuaria, extractiva (semillas, fertilizantes,	Solo responde si:  H1 >= 0 y  A1_11A > 0 y  Sector 2  Sector 3  Sector 1  Sector 4

				fungicidas, preparación terreno, redes, alimento para animales)  e. Costo de mercancía vendida, insumos para la prestación de servicios, materias primas, materiales y empaques o costos de producción agrícola, pecuaria, extractiva.	Sector 5 o entraron al módulo de clasificación económica
<b>H</b>	¿Cuánto pagó durante el mes de REFERENCIA, para el funcionamiento de negocio o actividad, por concepto de	<b>3</b>	a. No acepta blancos b. Nota: Si el establecimiento lleva contabilidad por favor consúltela Nota: Para el caso de los negocios que se desarrollen en la vivienda, solicite a la fuente no incluir los gastos del hogar	1000 a 300.000.000, o 99  1. Arrendamiento de bienes inmuebles y muebles (local, maquinaria, etc.) 2. Energía eléctrica comprada 3. Servicio de teléfono, internet, televisión, plan de datos, descargas, transacciones en línea 4. Servicio de agua, acueducto, alcantarillado 5. Consumo de combustibles (gas natural, gas propano en pipeta, gasolina, carbón, leña) 6. Mantenimiento y reparación del local, vehículos, o maquinaria 7. Transporte fletes y acarreos 8. Publicidad, propaganda, servicios profesionales (contador, abogado) 9. Otros gastos (aseo y vigilancia, administración, entre otros)	Solo responde si: H1 >= 0 o H2 >= 0
<b>H</b>	¿Pagó durante el año para el funcionamiento de negocio o actividad, alguno de los siguientes conceptos?	<b>4</b>	a. No acepta blancos  Nota: Para el caso de los negocios que se desarrollen en la vivienda, solicite a la fuente no incluir los gastos del hogar	1. Licencias de funcionamiento, registro mercantil o tarifas de asociaciones gremiales  2. Impuestos (predial, rodamiento, SOAT, Sayco)  3. Otros pagos asociados al proceso productivo y de comercialización (según actividad económica)	Solo responde si: H3 >= 0
<b>H</b>		<b>5</b>	a. No acepta blancos	10.000 a 5.000.000.000, o 99	Solo responde si:

	En el año anterior en su negocio o actividad invirtió en la compra o adquisición de:			1. Terrenos o local 2. Maquinaria o herramientas 3. Equipo de informática (hardware) y comunicación 4. Muebles o equipos de oficina 5. Vehículos 6. Otros activos 7. No invirtió	H3A >= 0 y A1_11A > 0
<b>H</b>	Si usted tuviera que comprar las herramientas, maquinaria, muebles, equipo de oficina e informática, terreno, local y vehículos que utiliza en su negocio, ¿Cuánto cree que costaría?	<b>6</b>	a. No acepta blancos	Numérico 10.000 a 5.000.000.000, o 99	Solo responde si: H5 >= 0
<b>I. VENTAS O INGRESOS</b>					
<b>MÓDULO</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>No. PREGUNTA</b>	<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)</b>	<b>CONSISTENCIA</b>
ETIQUETA: El objetivo del módulo es establecer el valor total de las ventas o ingresos del micronegocio el mes anterior, el mismo mes del año anterior, y las ventas o ingresos de todo el año anterior.					
<b>I</b>	¿Cuál fue el valor total de las ventas o ingresos de su negocio o actividad en el mes de <b>REFERENCIA</b> por los siguientes conceptos?	<b>1.A</b>	Se despliega según actividad económica Nota: Si el establecimiento lleva contabilidad por favor consúltela		Solo responden si: A1_10 >= 1
<b>I</b>	Actividades industriales	<b>1.A.1</b>	a. No acepta blancos	a. Ventas de productos elaborados b. Servicio de maquila c. Servicios de reparación y mantenimiento d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si: Sector 1
<b>I</b>	Actividades comerciales	<b>1.A.2</b>	a. No acepta blancos	a. Venta de mercancía b. Por consignación o comisión c. Servicios de reparación y mantenimiento d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si: Sector 2
<b>I</b>		<b>1.A.3</b>			

	Actividades de servicios, mantenimiento y reparación, construcción y transporte		a. No acepta blancos	a. Ingresos por los servicios ofrecidos b. Ingresos por Mantenimiento y reparación c. Por ventas de mercancías d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 3
I	Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras	<b>1.A.4</b>	a. No acepta blancos	a. Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras b. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 4
I	Ingresos o ventas actividades sin clasificación económica (Segundo empleo o reclasificados)	<b>1.A.5</b>	a. No acepta blancos	a. Ingresos totales  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 5
I	¿Cuál fue el valor total de las ventas o ingresos de su negocio o actividad en el <b>mismo mes de REFERENCIA del AÑO</b> anterior por los siguientes conceptos?	<b>1.B</b>	Se despliega según actividad económica Incluir nota: Si el establecimiento lleva contabilidad por favor consúltela		Solo responden si:  Si A1_11 >= 13 y  I1 >= 0
I	Actividades industriales	<b>1.B.1</b>	a. No acepta blancos	a. Ventas de productos elaborados b. Servicio de maquila c. Servicios de reparación y mantenimiento d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 1
I	Actividades comerciales	<b>1.B.2</b>	a. No acepta blancos	a. Venta de mercancía b. Por consignación o comisión c. Servicios de reparación y mantenimiento d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 2
I	Actividades de servicios, mantenimiento y	<b>1.B.3</b>	a. No acepta blancos	a. Ingresos por los servicios ofrecidos	Solo responde si:

	reparación, construcción y transporte			b. Ingresos por Mantenimiento y reparación c. Por ventas de mercancías d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Sector 3
I	Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras	1.B.4	a. No acepta blancos	a. Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras b. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 4
I	Ingresos o ventas actividades sin clasificación económica (Segundo empleo o reclasificados)	1.B.5	a. No acepta blancos	a. Ingresos totales  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 5
I	¿Cuáles meses opero durante el año anterior?	3	a. Acepta varias marcaciones.	Enero – diciembre	Solo responde si: A1_11A > 0 y I1B >= 0
I	¿Cuál fue el valor total de las ventas o ingresos de su negocio o actividad en el <b>año anterior</b> por los siguientes conceptos?	4	Se despliega según actividad económica Incluir nota: Si el establecimiento lleva contabilidad por favor consúltela		Solo responden si: A1_11A > 0 y I3 >= 1
I	Actividades industriales	4.1	a. No acepta blancos	a. Ventas de productos elaborados b. Servicio de maquila c. Servicios de reparación y mantenimiento d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 1
I	Actividades comerciales	4.2	a. No acepta blancos	a. Venta de mercancía b. Por consignación o comisión c. Servicios de reparación y mantenimiento d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 2

I	Actividades de servicios, mantenimiento y reparación, construcción y transporte	4.3	a. No acepta blancos	a. Ingresos por los servicios ofrecidos b. Ingresos por Mantenimiento y reparación c. Por ventas de mercancías d. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 3
I	Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras	4.4	a. No acepta blancos	a. Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras b. Otros ingresos  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 5
I	Ingresos o ventas actividades sin clasificación económica (Segundo empleo o reclasificados)	4.5	a. No acepta blancos	a. Ingresos totales  1000 a 500.000.000, o 99, 98 o 0	Solo responde si:  Sector 5
I	En promedio ¿cuánto le deja su negocio o actividad al mes?	5	a. No acepta blancos	Numérico 1000 a 500.000.000 o 99	Solo responde si: I1 >= 0

### J. EXPECTATIVAS ADAPTATIVAS

MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
ETIQUETA: El objetivo del módulo es establecer el estado actual del micronegocio y el impacto de la emergencia sanitaria					
J	¿Cuántos trabajadores con pago de tiempo completo tenía este negocio o actividad el 15 de enero de 2020?	0_1	a. No acepta blancos		Solo responde si: A1_10 = 1
J	¿Cuántos trabajadores con pago de medio tiempo tenía este negocio o actividad el 15 de enero de 2020?	0_2	a. No acepta blancos		Solo responde si: J0_1 > 0
J	¿Cuántos eran trabajadoras mujeres en el 15 de enero de 2020?	0_3	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	____Mujeres	Solo responde si: J0_2 > 0
J		1_1			

	¿Cuál es el estado actual de su negocio o actividad?		a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si J1_1 = 1 o 3 pase a J1_3 Nota: Si la negocio o actividad se encuentra cerrada al público, pero se encuentra en operación, deberá considerarse como abierta	1. Abierta 2. Cerrada temporalmente 3. Cerrada permanentemente	Solo responde si: J0_3 >= 0 o A1_10 = 2
J	¿Cuándo espera que su negocio o actividad reanude operaciones?	1_2	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Menos de 2 semanas 2. Entre 2 y 4 semanas 3. Entre 1 y 2 meses 4. Entre 2 y 6 meses 5. Más de 6 meses 6. No sé (incierto)	Solo responde si: J1_1 = 2
J	Comparando las ventas de este negocio o actividad en los últimos 30 días con el mismo periodo en 2019, ¿las ventas?	J1_3	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si J1_3 = 4 pase a J4_1	1. Aumentaron 2. Permanecieron igual 3. Disminuyeron 4. No trabajé durante el mes anterior 9. No sé	Solo responde si: J1_1 = 1 o 3 o J1_2 >= 1
J	En los últimos 20 días, cuántos trabajadores de tiempo completo fueron:	J1_4	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Valores absolutos d. Nota: más de una condición podría ser aplicable para el mismo trabajador (p. ej. salario Y horas reducidas)		Solo responde si: J1_3 >= 1
J	Contratados	J1_4A	a. Numérico b. No acepta blancos	(0-9)	Solo responde si: A1_10 = 1 y J1_3 >= 1
J	Despedidos	J1_4B	a. Numérico b. No acepta blancos	(0-9)	Solo responde si: J1_4A >= 0
J	Se les otorgó permiso para ausentarse, pero sin pago	J1_4C	a. Numérico b. No acepta blancos	(0-9)	Solo responde si: J1_4B >= 0
J	Se les redujo su salario, sueldo, o beneficios	J1_4D	a. Numérico b. No acepta blancos	(0-9)	Solo responde si: J1_4C >= 0
J		J1_4E			

	Se les redujeron sus horas		a. Numérico b. No acepta blancos	(0-9)	Solo responde si: J1_4D >= 0
<b>J</b>	En los últimos 30 días, su negocio o actividad ha experimentado:	<b>J2</b>			Solo responde si: A1_10 >= 1
<b>J</b>	Una reducción de trabajadores u horas de trabajo debido a enfermedad, interrupción de guarderías, u otras restricciones a la movilidad	<b>J2_1</b>	a. Solo acepta una marcación.	1. Sí 2. No	Solo responde si: A1_10 >= 1
<b>L</b>	¿Una interrupción en los servicios o en el flujo de insumos que son necesarios para la producción, o en el flujo de los bienes que son revendidos por este negocio o actividad?	<b>J2_2</b>	a. Solo acepta una marcación.	1. Sí 2. No	Solo responde si: J2_1 >= 1
<b>J</b>	¿Cuál fue la razón principal de la interrupción en el flujo de los materiales intermedios?	<b>J2_3</b>	a. Pregunta de selección múltiple b. No acepta blancos	1. No disponibles 2. Incremento en el costo 3. Menor calidad 4. Otros	Solo responde si: J2_2 >= 1
<b>J</b>	En los últimos 30 días, su negocio o actividad ha experimentado:	<b>J2_4</b>			Solo responde si: J2_3 >= 1
<b>J</b>	¿Un incremento o disminución en la demanda de productos y servicios, en comparación con el mismo periodo del año pasado?	<b>J2_4A</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. aumento 2. disminución 3. ningún cambio	Solo responde si: J2_3 >= 1
<b>J</b>	¿Escasez en la provisión de servicios financieros que normalmente están disponibles?	<b>J2_4B</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: J2_4A >= 1
<b>J</b>	¿Una reducción en el flujo de efectivo de tal forma que este negocio o	<b>J2_4C</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: J2_4B >= 1

	actividad no puede llevar a cabo sus operaciones regulares?				
J	¿Por cuántas semanas más podrá permanecer abierto este negocio o actividad en las circunstancias actuales?	J2_5	a. No acepta blancos	(0-500)	Solo responde si: J2_4C >= 1
J	¿Cuáles serían las políticas más necesarias para apoyar a este negocio o actividad durante la pandemia de COVID-19?	J4_1	a. Hasta tres opciones	1. Reducción de intereses de los servicios financieros 2. Créditos dirigidos a trabajadores independientes 3. Apoyos para la implementación de protocolos de bioseguridad 4. Subsidios a la micro o pequeña empresa 5. Diferir impuestos 6. Subsidios a los servicios públicos 7. Acceso a crédito y garantías de préstamos 8. Exención de las cuotas a la seguridad social 9. Subsidios a la nómina 10. Adquisición de bienes y servicios por parte del gobierno 11. Otro ¿Cuál?	Solo responde si: J2_5 >= 1
J	¿Cuáles?	J4_1A	a. Solo letras MAYÚSCULAS b. No ingrese caracteres especiales ni puntuaciones c. Tamaño máximo 250 caracteres	Máximo 250 caracteres	Solo responde si: J4_1 = 11
J	¿Usted tiene conocimiento de cualquier medida gubernamental para apoyar al sector privado, ya sea local o nacional, emitida en respuesta al brote de COVID-19?	J4_2	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: J4_1 >= 1
J	¿Esta negocio o actividad ha solicitado (o se está beneficiando de)	J4_3	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No	Solo responde si: J4_2 >= 1

	cualquier medida gubernamental, ya sea local o nacional, emitida en respuesta al brote de COVID-19?				
J	¿Qué tipo de medida solicitó (o de cuál es beneficiario actualmente)?	J4_4	a. Pregunta de selección múltiple	1. Reducción de intereses de los servicios financieros 2. Créditos dirigidos a trabajadores independientes 3. Apoyos para la implementación de protocolos de bioseguridad 4. Subsidios a la micro o pequeña empresa 5. Diferir impuestos 6. Subsidios a los servicios públicos 7. Acceso a crédito y garantías de préstamos 8. Exención de las cuotas a la seguridad social 9. Subsidios a la nómina 10. Adquisición de bienes y servicios por parte del gobierno 11. Otro ¿Cuál?	Solo responde si: J4_3 = 1
J	¿Cuáles?	J4_4A	a. Solo letras MAYÚSCULAS b. No ingrese caracteres especiales ni puntuaciones c. Tamaño máximo 250 caracteres	Máximo 250 caracteres	Solo responde si: J4_4 = 8
<b>CONTINUACIÓN F. CARACTERÍSTICAS DE MICRONEGOCIO</b>					
MÓDULO	PREGUNTA	No. PREGUNTA	ESPECIFICACIÓN	OPCIONES DE RESPUESTA (Rango)	CONSISTENCIA
F	En el último año, ¿realizó las(s) declaración (es) de:  Impuesto sobre la renta	11	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No 3. No es responsable de este impuesto 4. No informa	Solo responde si: F1 = 1
F	En el último año, ¿realizó las(s) declaración (es) de:  Impuesto del IVA	12	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos c. Si F3=1 y F12 = 3, Nota: No puede marcar esta opción, el	1. Sí 2. No 3. No es responsable de este impuesto	Solo responde si: F11 >= 1

			régimen común es responsable de IVA. d. Si F3=2 y F12 = 1, 2 o 4, Nota: No puede marcar esta opción, el régimen simplificado no es responsable de IVA.	4. No informa	
<b>F</b>	En el último año, ¿realizó las(s) declaración (es) de:  Impuesto del ICA (industria y comercio)	<b>13</b>	a. Solo acepta una marcación. b. No acepta blancos	1. Sí 2. No 3. No es responsable de este impuesto 4. No informa	Solo responde si: F12 >= 1