

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LA FORMALIZACIÓN EMPRESARIAL EN COLOMBIA: UN ENFOQUE BASADO EN MODELOS NO SUPERVISADOS

Integrantes

Marialena Orozco
Juan David Ospina Silva
Maria Angélica Pérez Ramos
Paula Andrea Gómez González
Luisa Fernanda Gómez Agudelo

Ejecutores

Natalia Betancur Herrera
Frank Yesid Zapata Castaño
Margarita Maria Orozco

**Universidad de Antioquia, Universidad de Caldas
Talento TECH
BOOTCAMP Inteligencia Artificial
Marzo 2025**

2. INTRODUCCIÓN

La formalización empresarial en Colombia es un proceso clave para la integración de los negocios en el sector económico legalmente establecido, lo que les permite acceder a beneficios como financiamiento, capacitaciones, redes de comercialización y protección legal.

Este estudio busca explorar el impacto de la formalización empresarial utilizando modelos de aprendizaje no supervisado, evaluando variables como la asociatividad, los servicios recibidos de cooperativas y gremios, el acceso a financiamiento y la afiliación a cámaras de comercio.

En el contexto de Colombia, donde el emprendimiento juega un papel crucial en el desarrollo económico, la IA puede ser una aliada clave para la legalización de los negocios. Aunque muchos emprendedores colombianos enfrentan desafíos al formalizar sus empresas debido a los costos, la burocracia y la falta de información, la inteligencia artificial ofrece soluciones innovadoras que pueden facilitar estos procesos.

Al integrar la IA en el proceso de legalización, se abre una puerta hacia una mayor competitividad y sostenibilidad para los nuevos negocios en Colombia, ayudando a que se adapten a un entorno cada vez más digital y globalizado.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los múltiples beneficios asociados a la formalización empresarial, un alto porcentaje de negocios en Colombia sigue operando en la informalidad. Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) enfrentan barreras significativas para su legalización, incluyendo costos elevados, trámites burocráticos complejos y desconocimiento de los beneficios que conlleva la formalización. Esta falta de regularización impide a muchos negocios acceder a crédito formal, protección legal y redes de apoyo que podrían facilitar su crecimiento y sostenibilidad.

El problema de la informalidad empresarial no solo afecta a los emprendedores, sino también a la economía del país en su conjunto. La evasión fiscal, la competencia desleal y la inestabilidad laboral son algunas de las consecuencias negativas de un alto nivel de informalidad. Las políticas actuales han intentado incentivar la formalización a través de incentivos tributarios y programas de acompañamiento empresarial, pero su efectividad sigue siendo limitada debido a la falta de información precisa sobre los factores que influyen en la toma de decisiones de los empresarios.

En este contexto, el uso de modelos de aprendizaje no supervisado en inteligencia artificial ofrece una oportunidad innovadora para analizar patrones y correlaciones en la formalización empresarial. La aplicación de estas técnicas permite segmentar a los negocios informales en diferentes categorías según su nivel de acceso a recursos, su pertenencia a asociaciones y cooperativas, y los obstáculos específicos que enfrentan para su formalización. Al identificar estos patrones, se pueden diseñar estrategias más efectivas para fomentar la formalización y facilitar el acceso a servicios clave como financiamiento, capacitación y redes de comercialización.

Por lo tanto, este estudio busca responder a la siguiente pregunta central: ¿Cuáles son los factores determinantes que influyen en la formalización empresarial en Colombia y cómo pueden identificarse patrones mediante modelos de aprendizaje no supervisado? La investigación contribuirá al desarrollo de estrategias basadas en datos para promover la formalización y mejorar la inclusión de los negocios en la economía formal del país.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Analizar el impacto de la formalización legal en el crecimiento, la sostenibilidad y la competitividad de los emprendimientos en Colombia.

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los beneficios legales y financieros que obtienen los emprendedores al formalizar sus negocios, incluyendo el acceso a créditos, programas de apoyo gubernamental y la posibilidad de contratar con grandes empresas.
- Evaluar cómo la formalización influye en la imagen y credibilidad de un emprendimiento ante clientes, proveedores y socios comerciales.
- Determinar las obligaciones tributarias y los requisitos legales que implica la formalización, así como las herramientas y estrategias para cumplir con ellas de manera eficiente.
- Implementar modelos de aprendizaje no supervisado para segmentar negocios según su nivel de formalización y acceso a beneficios.

5. JUSTIFICACIÓN

Este estudio es de gran importancia debido a que aborda la formalización empresarial desde una perspectiva innovadora, utilizando modelos de aprendizaje no supervisado para analizar datos y detectar patrones que puedan contribuir a la toma de decisiones estratégicas en el ámbito empresarial y gubernamental. La formalización empresarial no solo beneficia a los negocios individuales, sino que

también impacta positivamente en la economía del país al aumentar la recaudación fiscal, mejorar las condiciones laborales y fomentar la competitividad en el mercado.

El uso de inteligencia artificial en este contexto permite analizar grandes volúmenes de datos y extraer información valiosa que puede ser utilizada por organismos gubernamentales, cámaras de comercio y asociaciones empresariales para diseñar políticas más efectivas y ajustadas a la realidad de los emprendedores colombianos. Asimismo, este estudio puede servir como una herramienta para identificar los principales obstáculos que enfrentan las empresas en su proceso de formalización y proponer soluciones basadas en evidencia empírica.

Además, el análisis de la relación entre la formalización y el acceso a financiamiento, capacitación y redes de comercialización permitirá generar recomendaciones que fortalezcan el ecosistema empresarial en Colombia. Esto es crucial para reducir la brecha entre el sector formal e informal, promoviendo un crecimiento económico más equitativo y sostenible. Por lo tanto, este estudio contribuirá a la generación de conocimiento relevante para la formulación de estrategias que incentiven la formalización empresarial y potencien el desarrollo económico del país.

6. ALCANCE

El estudio se enfocará en pequeñas y medianas empresas en Colombia, evaluando la influencia de la formalización en su crecimiento y sostenibilidad. Se utilizarán datos obtenidos de registros oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

El presente estudio abarca pequeñas y medianas empresas (PYMEs) en Colombia. Se analizará el impacto de la formalización en su crecimiento, sostenibilidad y acceso a beneficios. Además, se evaluarán los factores que

influyen en la decisión de formalizar un negocio, considerando variables como la afiliación a asociaciones y cooperativas, el acceso a financiamiento y los incentivos gubernamentales.

El estudio tendrá un alcance nacional, abarcando diferentes regiones de Colombia para identificar variaciones en la formalización según el contexto geográfico y económico, entre ellas, Antioquia, Atlántico, Bogotá D. C., Bolívar, Boyacá, Calda, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Chocó, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte De Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, Valle Del Cauca, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

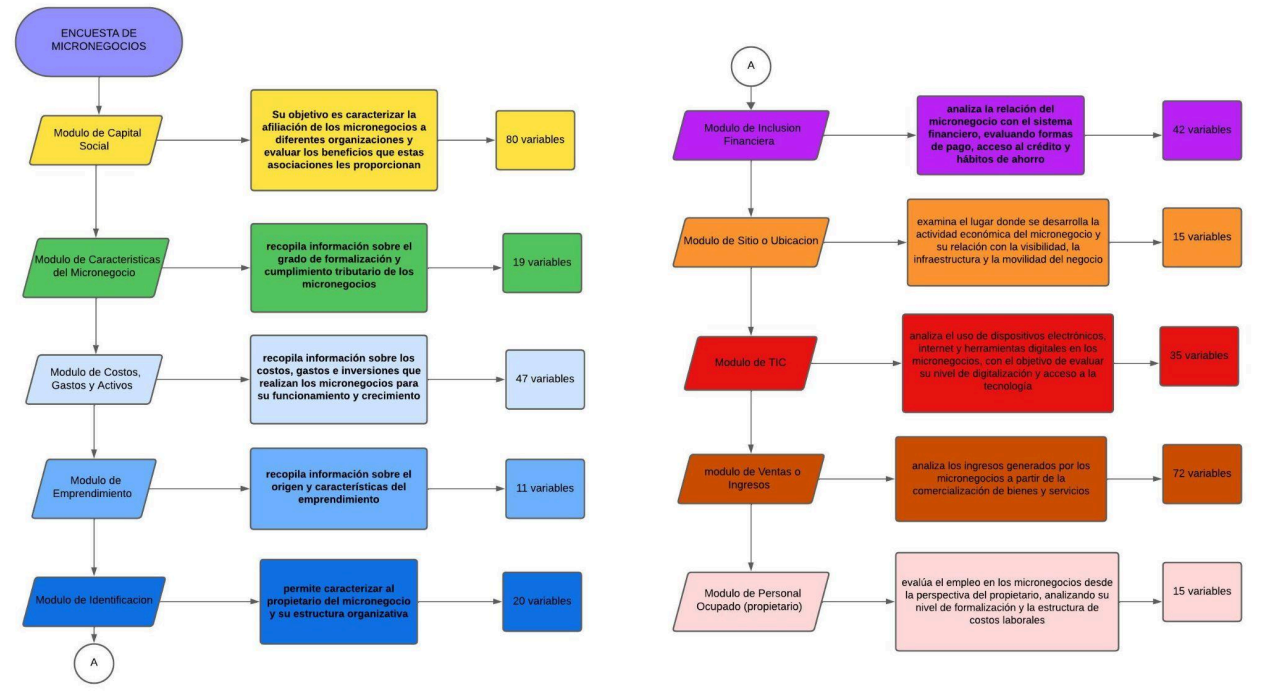
Se recopilarán datos a partir de registros oficiales y bases de datos de entidades gubernamentales. Mediante modelos de aprendizaje no supervisado, se analizarán patrones en la formalización empresarial y se elaborarán recomendaciones para mejorar las políticas de formalización y fortalecer el ecosistema empresarial.

7. METODOLOGÍA

1. **Recolección de Datos:** Obtención de información de registros oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
2. **Procesamiento de Datos:** Entendimiento, limpieza y transformación de los datos para su análisis en modelos de aprendizaje no supervisado.
3. **Implementación del modelo:** Uso de técnicas como clustering para segmentar empresas según su nivel de formalización y análisis de correlaciones.
4. **Análisis de Resultados:** Interpretación de los patrones identificados y su relación con el acceso a recursos y el crecimiento empresarial.

5. **Conclusiones y Recomendaciones:** Propuestas para incentivar la formalización basada en los hallazgos obtenidos.

7.2 FLUJOGRAMA



7.3. Entendimiento de los Datos

La fase de **Entendimiento de los Datos** se enfoca en la recopilación, exploración y validación de la información necesaria para alimentar el modelo predictivo.

La base de datos utilizada en este estudio proviene de la **Encuesta de Micronegocios del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)**, la cual recopila información detallada sobre las características, estructura y funcionamiento de los micronegocios en Colombia. Se han seleccionado los datos correspondientes a los años **2021, 2022 y 2023**, con el objetivo de consolidar una fuente de información robusta para el desarrollo de un modelo de **aprendizaje no supervisado**.

Fuente y Consolidación de los Datos

Originalmente, los datos se encontraban distribuidos en **36 archivos CSV**, correspondientes a **12 módulos** por cada año. Para facilitar su manejo y análisis, se realizó un proceso de consolidación en el que se fusionaron los archivos de cada año en un único archivo CSV, resultando en **tres archivos**, uno por año. Esta integración permitió una mayor eficiencia en la manipulación de la información y en la preparación de los datos para el modelo de inteligencia artificial.

Módulos y Variables

Los datos están organizados en los siguientes módulos, con el número de variables correspondiente a cada uno:

- **Módulo de Capital Social** (80 variables)
- **Módulo de Características del Micronegocio** (19 variables)
- **Módulo de Costos, Gastos y Activos** (47 variables)
- **Módulo de Emprendimiento** (11 variables)
- **Módulo de Identificación** (20 variables)
- **Módulo de Inclusión Financiera** (42 variables)
- **Módulo de Sitio o Ubicación** (15 variables)
- **Módulo de TIC** (35 variables)
- **Módulo de Ventas o Ingresos** (72 variables)
- **Módulo de Personal Ocupado** (20 variables)
- **Módulo de Personal Ocupado (Propietario)** (15 variables)
- **Factor de Expansión Departamentales** (3 variables)

Después del proceso de consolidación y análisis de cobertura, se decidió **excluir los módulos de Personal Ocupado y Factores de Expansión Departamentales** debido a su insuficiencia de registros. Mientras que los demás módulos presentaban **más de 80,000 registros**, estos módulos apenas contaban

con **20,000 registros**, lo que no resultaba adecuado para entrenar un modelo de aprendizaje no supervisado.

Estructura y Tipos de Datos

Tras la integración de los datos, la base de datos cuenta con **80,847 registros** y **347 variables**, distribuidas de la siguiente manera:

- **Variables de tipo `object` (346)**: Estas representan en su mayoría datos **categoricos** o **texto**, incluyendo identificadores, descripciones y respuestas en formato nominal.
- **Variables de tipo `float64` (1)**: Esta es la única variable numérica en formato flotante, que probablemente corresponde a valores cuantitativos, como montos financieros o factores de expansión.

Dado el alto número de variables categóricas (`object`), se puede concluir que la base de datos contiene principalmente **datos nominales** y **ordinales**, lo que es relevante para la aplicación de técnicas de aprendizaje no supervisado, como la segmentación y agrupamiento de micronegocios con características similares.

Para limpiar un poco más la base de datos, se eliminarán las variables (columnas) que tengan mayor a un 20% de valores nulos, dando como resultado una base de datos con **80,847 registros** y **125 variables**, ya que se eliminaron 232 variables.

7.4 Descripción de las Variables

MÓDULO DE CAPITAL SOCIAL

El módulo de Capital Social tiene como objetivo caracterizar la afiliación de los micronegocios a diferentes organizaciones y evaluar los beneficios que estas asociaciones les proporcionan. Se indaga sobre la pertenencia del negocio a asociaciones de productores y comerciantes, cooperativas, juntas de acción comunal, organizaciones de vigilancia y seguridad, veedurías ciudadanas, grupos ambientalistas y organizaciones que apoyan a poblaciones vulnerables.

Las variables de este módulo capturan información clave sobre la afiliación del negocio y los servicios recibidos, tales como apoyo en comercialización, financiamiento, capacitación, representación frente al Estado, cobertura de riesgos, beneficios sociales y actividades ambientales.

Este módulo es esencial para comprender el nivel de integración de los micronegocios dentro de redes de apoyo y cooperación, lo que puede influir en su sostenibilidad, crecimiento y acceso a recursos estratégicos.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P3002: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna asociación de productores y/o comerciantes?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a una asociación de productores y/o comerciantes.	NOMINAL 1 Sí (1% 770) 2 No (99% 80074)
P3003_1: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Pregunta si la asociación brinda apoyo en la comercialización de productos o servicios.	NOMINAL Comercialización
P3003_2: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Verifica si la asociación ofrece financiamiento a sus miembros.	NOMINAL Financiamiento
P3003_3: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Evalúa si la asociación proporciona servicios de seguridad.	NOMINAL Seguridad
P3003_4: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Indaga si la asociación ofrece capacitación o entrenamientos.	NOMINAL Capacitación / entrenamientos
P3003_5: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Pregunta si la asociación representa al negocio frente al Estado.	NOMINAL representación frente al estado
P3003_6: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Determina si la asociación brinda cobertura de riesgos.	NOMINAL Cobertura de riesgos
P3003_7: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Identifica si la asociación otorga beneficios sociales a sus miembros.	NOMINAL Beneficios sociales
P3003_8: ¿Qué servicios recibe de esta asociación de productores y/o comerciantes?	Consulta si la asociación realiza actividades ambientales.	NOMINAL Actividades ambientales
P3004: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna Cooperativa?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a una cooperativa.	NOMINAL 1 Sí (1% 732) 2 No (99% 80112)
P3005_1: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Pregunta si la cooperativa brinda apoyo en la comercialización de productos o servicios.	NOMINAL Comercialización

P3005_2: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Verifica si la cooperativa ofrece financiamiento a sus miembros.	NOMINAL Financiamiento
P3005_3: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Evalúa si la cooperativa proporciona servicios de seguridad.	NOMINAL Seguridad
P3005_4: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Indaga si la cooperativa ofrece capacitación o entrenamientos.	NOMINAL Capacitación / entrenamientos
P3005_5: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Pregunta si la cooperativa representa al negocio frente al Estado.	NOMINAL representación frente al estado
P3005_6: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Determina si la cooperativa brinda cobertura de riesgos.	NOMINAL Cobertura de riesgos
P3005_7: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Identifica si la cooperativa otorga beneficios sociales a sus miembros.	NOMINAL Beneficios sociales
P3005_8: ¿Qué servicios recibe de esta Cooperativa?	Consulta si la cooperativa realiza actividades ambientales.	NOMINAL Actividades ambientales
P3006: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna junta de acción Comunal?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a una Junta de Acción Comunal.	NOMINAL 1 Sí (1% 333) 2 No (99% 80511)
P3007_1: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Pregunta si la Junta de Acción Comunal brinda apoyo en la comercialización de productos o servicios.	NOMINAL Comercialización
P3007_2: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Pregunta si la Junta de Acción Comunal ofrece financiamiento a sus miembros.	NOMINAL Financiamiento
P3007_3: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Evalúa si la Junta de Acción Comunal proporciona servicios de seguridad.	NOMINAL Seguridad
P3007_4: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Indaga si la Junta de Acción Comunal ofrece capacitación o entrenamientos.	NOMINAL Capacitación / entrenamientos
P3007_5: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Pregunta si la Junta de Acción Comunal representa al negocio frente al Estado.	NOMINAL representación frente al estado
P3007_6: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Determina si la Junta de Acción Comunal brinda cobertura de riesgos.	NOMINAL Cobertura de riesgos

P3007_7: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Identifica si la Junta de Acción Comunal otorga beneficios sociales a sus miembros	NOMINAL Beneficios sociales
P3007_8: ¿Qué servicios recibe de esta junta de acción Comunal?	Consulta si la Junta de Acción Comunal realiza actividades ambientales.	NOMINAL Actividades ambientales
P3008: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna Organización de vigilancia o seguridad?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a una Organización de Vigilancia o Seguridad.	NOMINAL 1 Sí(1% 33) 2 No (99% 80811)
P3009_1: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Pregunta si la Organización de Vigilancia o Seguridad brinda apoyo en la comercialización de productos o servicios.	NOMINAL Comercialización
P3009_2: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Verifica si la Organización de Vigilancia o Seguridad ofrece financiamiento a sus miembros.	NOMINAL Financiamiento
P3009_3: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Evalúa si la Organización de Vigilancia o Seguridad proporciona servicios de seguridad.	NOMINAL Seguridad
P3009_4: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Indaga si la Organización de Vigilancia o Seguridad ofrece capacitación o entrenamientos.	Capacitación / entrenamientos
P3009_5: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Pregunta si la Organización de Vigilancia o Seguridad representa al negocio frente al Estado.	NOMINAL Representación frente al estado
P3009_6: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Determina si la Organización de Vigilancia o Seguridad brinda cobertura de riesgos.	NOMINAL Cobertura de riesgos
P3009_7: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Identifica si la Organización de Vigilancia o Seguridad otorga beneficios sociales a sus miembros	NOMINAL Beneficios sociales
P3009_8: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de vigilancia o seguridad?	Consulta si la Organización de Vigilancia o Seguridad realiza actividades ambientales.	NOMINAL Actividades ambientales
P3010: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna Veeduría ciudadana?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a una Veeduría Ciudadana.	NOMINAL 1 Sí(1% 3) 2 No (99% 80844)
P3011_1: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Pregunta si la Veeduría Ciudadana brinda apoyo en la comercialización de productos o servicios.	NOMINAL Comercialización

P3011_2: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Verifica si la Veeduría Ciudadana ofrece financiamiento a sus miembros.	NOMINAL Financiamiento
P3011_3: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Evalúa si la Veeduría Ciudadana proporciona servicios de seguridad.	NOMINAL Seguridad
P3011_4: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Indaga si la Veeduría Ciudadana ofrece capacitación o entrenamientos.	NOMINAL Capacitación / entrenamientos
P3011_5: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Pregunta si la Veeduría Ciudadana representa al negocio frente al Estado.	NOMINAL Representación frente al estado
P3011_6: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Determina si la Veeduría Ciudadana brinda cobertura de riesgos.	NOMINAL Cobertura de riesgos
P3011_7: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Identifica si la Veeduría Ciudadana otorga beneficios sociales a sus miembros.	NOMINAL Beneficios sociales
P3011_8: ¿Qué servicios recibe de esta Veeduría ciudadana?	Consulta si la Veeduría Ciudadana realiza actividades ambientales.	NOMINAL Actividades ambientales
P3012: ¿El negocio o actividad económica pertenece a algún Grupo ambientalista?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a algún Grupo Ambientalista.	NOMINAL 1 Sí(1% 21) 2 No (99% 80823)
P3013_1: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Pregunta si el Grupo Ambientalista brinda apoyo en la comercialización de productos o servicios.	NOMINAL Comercialización
P3013_2: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Verifica si el Grupo Ambientalista ofrece financiamiento a sus miembros.	NOMINAL Financiamiento
P3013_3: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Evalúa si el Grupo Ambientalista proporciona servicios de seguridad.	NOMINAL Seguridad
P3013_4: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Indaga si el Grupo Ambientalista ofrece capacitación o entrenamientos.	NOMINAL Capacitación / entrenamientos
P3013_5: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Pregunta si el Grupo Ambientalista representa al negocio frente al Estado.	NOMINAL Representación frente al estado
P3013_6: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Determina si el Grupo Ambientalista brinda cobertura de riesgos.	NOMINAL Cobertura de riesgos
P3013_7: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Identifica si el Grupo Ambientalista otorga beneficios sociales a sus miembros.	NOMINAL Beneficios sociales

P3013_8: ¿Qué servicios recibe de este Grupo ambientalista?	Consulta si el Grupo Ambientalista realiza actividades ambientales.	NOMINAL Actividades ambientales
P3022: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna organización de población vulnerable?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a una Organización de Población Vulnerable.	NOMINAL 1 Sí (1% 131) 2 No (99% 80713)
P3015_1: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Pregunta si la Organización de Población Vulnerable brinda apoyo en la comercialización de productos o servicios.	NOMINAL Comercialización
P3015_2: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Verifica si la Organización de Población Vulnerable ofrece financiamiento a sus miembros.	NOMINAL Financiamiento
P3015_3: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Evalúa si la Organización de Población Vulnerable proporciona servicios de seguridad.	NOMINAL Seguridad
P3015_4: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Indaga si la Organización de Población Vulnerable ofrece capacitación o entrenamientos.	NOMINAL Capacitación / entrenamientos
P3015_5: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Pregunta si la Organización de Población Vulnerable representa al negocio frente al Estado.	NOMINAL Representación frente al estado
P3015_6: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Determina si la Organización de Población Vulnerable brinda cobertura de riesgos.	NOMINAL Cobertura de riesgos
P3015_7: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Identifica si la Organización de Población Vulnerable otorga beneficios sociales a sus miembros.	NOMINAL Beneficios sociales
P3015_8: ¿Qué servicios recibe de esta Organización de población vulnerable?	Consulta si la Organización de Población Vulnerable realiza actividades ambientales.	NOMINAL Actividades ambientales
P3016: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna otra Organización?	Indaga si el negocio o actividad económica está afiliado a alguna otra organización distinta a las mencionadas anteriormente.	NOMINAL 1 Sí(1% 316) 2 No (99% 80528)
P3021_1: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Comercialización
P3021_2: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Financiamiento
P3021_3: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Seguridad

P3021_4: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Capacitación / Entrenamientos
P3021_5: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Representación frente al estado
P3021_6: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Cobertura de riesgos
P3021_7: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Beneficios sociales
P3021_8: ¿Qué servicios recibe de \${P3020} ?	estas pregunta no se tomará en cuenta, debido a que no se encontró información sobre el código "P3020"	NOMINAL Actividades ambientales
P4003: Cuánto dinero invirtió el negocio o actividad en esta organización el mes pasado?	Pregunta cuánto dinero invirtió el negocio o actividad económica en esta organización el mes pasado.	NUMÉRICO
CLASE_TE:		Clase 1 Cabeceras Municipales 2 Centros Poblados Y Rural Disperso
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	NOMINAL Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. (7% 5739 TOP 1)13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70

		Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
ÁREA	Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.	NOMINAL Ciudades principales y áreas metropolitanas 05 Medellín AM (5% 3810 TOP 2) 08 Barranquilla AM 11 Bogotá (5% 4080 TOP 1) 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia 66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM (5% 3658 TOP 3) 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés
F_EXP	Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de	NUMÉRICO Factor de expansión

	la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.	
--	--	--

MÓDULO DE CARACTERÍSTICAS DEL MICRONEGOCIO

Este módulo recopila información sobre el grado de formalización y cumplimiento tributario de los micro negocios. Examina aspectos clave como la inscripción en el Registro Único Tributario (RUT), la afiliación a la Cámara de Comercio, el régimen tributario al que pertenece el negocio y la presentación de declaraciones de impuestos (renta, IVA e ICA).

Además, se investiga el manejo de registros contables, identificando si el negocio lleva un control formal de sus transacciones y, en caso contrario, las razones para no hacerlo. También se indaga sobre el registro del negocio ante otras autoridades o entidades gubernamentales.

Este módulo es fundamental para evaluar el nivel de formalización del micro negocio, su cumplimiento fiscal y la manera en que administra sus operaciones financieras, lo que permite comprender su estabilidad y acceso a beneficios legales y económicos.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P1633: ¿El negocio o actividad tiene Registro Único Tributario (RUT)?	Identifica si el negocio o actividad está formalizado ante la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) mediante el RUT.	NOMINAL 1 Sí (24% 19048) 2 No (76% 61796)
P986: ¿A qué régimen pertenece?	Clasifica el negocio según el régimen tributario colombiano. Opciones: 1: Régimen Común (negocios con mayor nivel de ingresos y responsabilidades tributarias). 2: Régimen Simplificado (para pequeños contribuyentes con ingresos menores y requisitos simplificados).	NOMINAL 1 Común 2 Simplificado
P640: ¿Cuál es el principal registro que utiliza para llevar sus cuentas?	Indica el sistema o método utilizado por el negocio para registrar sus transacciones financieras.	NOMINAL 1 Balance general o P y G (2% 1244) 2 Libro de registro diario de operaciones (4% 2956) 3 Otro tipo de cuentas (libreta, cuaderno, excel,

		caja registradora) (28% 22433) 4 Informes financieros/ laborales/tributario s (1% 271) 5 No lleva registros (67% 53940)
P4000: ¿Cuál es la razón principal por la cual no lleva algún tipo de registro?	Describe por qué un negocio no tiene registros contables	NOMINAL 1 No se necesita 2 No sabe como llevar registros 3 No aplica
P1055: ¿El negocio o actividad se encuentra registrado en alguna Cámara de Comercio?	Pregunta si el negocio está formalmente inscrito en la Cámara de Comercio. Opciones:	NOMINAL 1 Sí (11% 8679) 2 No (72165 89%)
P1056: ¿Cómo está registrado?	Especifica la forma en que el negocio está inscrito en la Cámara de Comercio. Opciones: 1: Como persona natural comerciante. 2: Como persona jurídica.	NOMINAL 1 Como persona natural comerciante 2 Como persona jurídica
P661: ¿Obtuvo o renovó ese registro este año?	El negocio obtuvo o renovó su registro ante la Cámara de Comercio en el año actual.	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1057: ¿Ha registrado el negocio o actividad ante alguna autoridad o entidad (alcaldía, ministerios u otros)	El negocio se encuentra registrado ante otras autoridades,	NOMINAL 1 Sí (2% 2013) 2 No (87% 70152) no responde (11% 8679)
P4004: ¿Cuál?	El negocio se encuentra registrado ante otras autoridades,	NOMINAL 1 Alcaldía 2 Instituto Colombiano Agropecuario - ICA 3 Ministerio 4 Otro, cuál ?

P2991: ¿En el último año, ¿realizó las(s) declaración(es) de impuesto sobre la renta?	El negocio o actividad presentó la declaración de este impuesto en el último año	NOMINAL 1 Si 2 No 3 No es responsable de este impuesto 9 No Informa
P2992: En el último año, ¿realizó la(s) declaración(es) de IVA (Impuesto al Valor Agregado)	El negocio presentó la declaración de IVA en el último año.	NOMINAL 1 Si 2 No 3 No es responsable de este impuesto 9 No Informa
P2993: En el último año, ¿realizó la(s) declaración(es) de ICA (Impuesto de Industria y Comercio)	La declaración del impuesto de Industria y comercio fue presentada en el último año.	NOMINAL 1 Si 2 No 3 No es responsable de este impuesto 9 No Informa
CLASE_TE		
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	NOMINAL Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66

		Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.
ÁREA	<p>Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.</p>	NOMINAL Ciudades principales y áreas metropolitanas 05 Medellín AM (5% 3810 TOP 2)08 Barranquilla AM 11 Bogotá (5% 4080 TOP 1) 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia 66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM (5% 3658 TOP 3) 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés
F_EXP	<p>Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de</p>	NUMÉRICO Factor de expansión

	la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.	
--	--	--

MÓDULO DE COSTOS GASTOS Y ACTIVOS

Este módulo recopila información sobre los costos, gastos e inversiones que realizan los micro negocios para su funcionamiento y crecimiento. Se detallan distintos tipos de costos de producción y operación, como la adquisición de insumos, materias primas, empaques, servicios públicos, transporte, publicidad, mantenimiento y licencias.

También se examina el nivel de inversión en activos como terrenos, maquinaria, equipo de informática, muebles y vehículos, lo que permite evaluar el desarrollo y expansión de los negocios a lo largo del tiempo.

Además, se solicita una estimación del valor de reposición de los activos utilizados en el negocio, así como los costos y gastos mensuales y anuales, proporcionando una visión integral de la sostenibilidad y rentabilidad de la actividad económica.

Este módulo es clave para comprender la estructura de costos de los micronegocios y su capacidad de inversión, facilitando la identificación de barreras y oportunidades para su crecimiento.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P3056_A: Costo de mercancía vendida	Este rubro incluye todos los costos directos asociados a los bienes que han sido vendidos, como el costo de adquisición, transporte y almacenamiento, hasta que la mercancía esté disponible para la venta.	NUMÉRICO
P3056_B: Costo de los insumos para la prestación del servicio	Este corresponde a los gastos en materiales o recursos utilizados específicamente en la ejecución o prestación de un servicio. Por ejemplo, herramientas descartables, energía o software si aplica para el servicio.	NUMÉRICO
P3056_C: Costo de las materias primas, materiales y empaques?	Incluye los costos de los recursos básicos que se transforman en productos terminados, así como los materiales auxiliares y los empaques necesarios para entregar el producto de manera adecuada.	NUMÉRICO
P3056_D: Costos de producción agrícola,	Aquí se agrupan los costos relacionados directamente con	NUMÉRICO

pecuaria, extractiva (semillas, fertilizantes, fungicidas, preparación terreno, redes, alimento para animales)	actividades del sector primario, como la compra de semillas, fertilizantes, fungicidas, preparación de terreno, mallas protectoras, y alimento para animales.	
P3057_A: Costo de mercancía vendida	corresponde al gasto directo de adquisición o producción de bienes que ya se han vendido.	NUMÉRICO
P3057_B: Costo de los insumos para la prestación del servicio	involucra los recursos específicos necesarios para ofrecer un servicio.	NUMÉRICO
P3057_C: ¿Costo de las materias primas, materiales y empaques?	Refleja los costos directos y auxiliares para fabricar un producto o empacarlo.	NUMÉRICO
P3057_D: Costos de producción agrícola, pecuaria, extractiva (semillas, fertilizantes, fungicidas, preparación terreno, redes, alimento para animales)	Incluyen todos los gastos relacionados directamente con las actividades productivas del sector primario, como la adquisición de insumos agrícolas (semillas, fertilizantes, fungicidas), preparación del terreno, redes para cultivo, y alimento para animales.	NUMÉRICO
P3017_A: Arrendamiento de bienes inmuebles y muebles (local, maquinaria, etc.)	Se refiere al costo de alquilar propiedades y objetos necesarios para el funcionamiento del negocio, como locales comerciales, maquinaria o equipo.	NUMÉRICO 1187 1% 300000 1046 1% 500000 1029 1% 200000 ... 63203 78% 0
P3017_B: Energía eléctrica comprada	Incluye el gasto relacionado con la compra de electricidad, indispensable para la operación diaria del negocio o empresa.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_C: Servicio de	Este rubro abarca los costos de	NUMÉRICO

teléfono, internet, televisión, plan de datos, descargas, transacciones en línea	comunicación y conectividad, incluyendo planes de datos, servicios de telefonía fija o móvil, internet, televisión, transacciones en línea y descargas digitales.	2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_D: Servicio de agua, acueducto, alcantarillado.	Agrupar los costos asociados al suministro de agua potable y al uso de servicios de alcantarillado.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_E: Consumo de combustibles (gas natural, gas propano en pipeta, gasolina, carbón, leña)	Comprende el gasto en diferentes tipos de combustibles utilizados en las operaciones, como gas natural, gas propano, gasolina, carbón o leña.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_F: Mantenimiento y reparación del local, vehículos, o maquinaria	Refleja los costos asociados al mantenimiento preventivo y correctivo de locales, vehículos, maquinaria o equipo utilizado en el negocio.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_G: Transporte fletes y acarreos (parqueadero)	Incluye los gastos relacionados con la movilización de bienes o servicios, como transporte, fletes y acarreos. Puede también abarcar gastos de parqueadero.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_H: Publicidad, propaganda, servicios profesionales (contador,	Cubre los costos de promoción de la empresa o sus productos (publicidad y propaganda), así como servicios	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000

abogado)	profesionales contratados como contadores, abogados o consultores.	1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_K: Otros gastos (aseo y vigilancia, administración, entre otros)	Contempla gastos misceláneos o secundarios, como servicios de aseo, vigilancia, administración, entre otros.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_I: Licencias de funcionamiento, registro mercantil o tarifas de asociaciones gremiales	Incluye los costos relacionados con permisos legales, inscripción en el registro mercantil y las cuotas requeridas para pertenecer a asociaciones gremiales específicas del sector.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_J: Impuestos (predial, rodamiento, SOAT, sayco)	Agrupar los pagos obligatorios al Estado, como el impuesto predial, el impuesto de rodamiento vehicular, el SOAT (Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito) y las licencias asociadas a derechos de autor (SAYCO).	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3017_L: Otros pagos asociados al proceso productivo y de comercialización (INVIMA, carné manipulación de alimentos, etc.)	Refleja los costos adicionales relacionados con certificaciones y requerimientos legales, como el INVIMA (autorizaciones sanitarias), carné de manipulación de alimentos y otros.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
P3018_1: En el año anterior en su negocio o actividad invirtió en la compra o adquisición de	Incluye la inversión en propiedades inmuebles, ya sea para uso comercial, productivo o administrativo del negocio.	NOMINAL 1 Terrenos o local

P3018_2: En el año anterior en su negocio o actividad invirtió en la compra o adquisición de: Maquinaria o herramientas	Gasto realizado en equipo técnico o herramientas específicas necesarias para la producción o prestación de servicios	NOMINAL 1 Maquinaria o herramientas
P3018_3: En el año anterior en su negocio o actividad invirtió en la compra o adquisición de	Comprende la adquisición de computadoras, servidores, periféricos, programas de software, equipos móviles, y demás herramientas tecnológicas de comunicación.	NOMINAL 1 Equipo de informática (hardware/software) y comunicación
P3018_4: En el año anterior en su negocio o actividad invirtió en la compra o adquisición de	Engloba la inversión en mobiliario, escritorios, sillas, estanterías, y otros elementos funcionales para el espacio de trabajo.	NOMINAL 1 Muebles o equipos de oficina
P3018_5: Maquinaria o herramientas	Incluye la inversión en transporte empresarial, como automóviles, camiones, motocicletas o cualquier otro vehículo necesario para las actividades de la empresa.	NOMINAL 1 Vehículos
P3018_6: Muebles o equipos de oficina y Otros activos	Cubre la inversión en activos no categorizados previamente, como equipos especializados, obras artísticas o mejoras significativas en instalaciones.	NOMINAL 1 Sí 2 No
P3018_7: En el año anterior en su negocio o actividad invirtió en la compra o adquisición de	Este código indica que, durante el año anterior, el negocio o actividad económica no realizó inversiones en la compra o adquisición de activos como terrenos, maquinaria, herramientas, equipos de informática, muebles, vehículos u otros bienes. Es una categoría que se utiliza para registrar la ausencia de gastos destinados a aumentar los recursos o el capital del negocio en ese período.	NOMINAL 1 No invirtió
P3018_A: Terrenos o local	Específica inversiones específicamente destinadas a la compra de propiedades físicas (como un local comercial o terreno).	NUMÉRICO

P3018_B: Maquinaria o herramientas	Detalla la adquisición de equipos técnicos o herramientas físicas esenciales para el trabajo.	NUMÉRICO
P3018_C: Equipo de informática (hardware/software) y comunicación	Refleja las inversiones en infraestructura tecnológica y de comunicación para optimizar procesos.	NUMÉRICO
P3018_D: Muebles o equipos de oficina	Centra los gastos en mobiliario funcional para mejorar el entorno laboral.	NUMÉRICO
P3018_E: Vehiculos	Reitera el gasto en unidades de transporte para cumplir necesidades logísticas operativas.	NUMÉRICO
P3018_F: Otros activos	Abarca adquisiciones que no se ajustan a las categorías anteriores pero son clave para el negocio.	NUMÉRICO
P3019: Si usted tuviera que comprar las herramientas, maquinaria, muebles, equipo de informática, terreno, local y vehículos que utiliza en su negocio, ¿Cuánto cree que costaría?	Representa una estimación del valor actual que tendría que invertir para adquirir herramientas, maquinaria, muebles, equipo de informática, terrenos, locales y vehículos necesarios en el negocio. Este cálculo es útil para valorar los activos requeridos.	NUMÉRICO
COSTOS_MES_ANTERIOR: Costos mensuales	Son los gastos totales incurridos en el mes anterior para operar el negocio, que incluyen materiales, servicios y otros costos necesarios para su funcionamiento.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0
COSTOS_AÑO_ANTERIOR: Costos del año anterior	Corresponde a los gastos acumulados durante el año anterior, abarcando todos los conceptos operativos y administrativos del negocio.	NUMÉRICO 2130 3% 20000 2067 3% 30000 1970 2% 50000 1336 %2% 100000 ... 57038 71% 0

GASTOS_MES: Gastos mensuales	Incluye el total de gastos realizados mensualmente en actividades del negocio, tales como salarios, alquileres, suministros y servicios.	<p>NUMÉRICO</p> <p>2130 3% 20000</p> <p>2067 3% 30000</p> <p>1970 2% 50000</p> <p>1336 %2% 100000</p> <p>...</p> <p>57038 71% 0</p>
CONSUMO_INTERMEDIO: Consumo intermedio mensual	Hace referencia a los bienes y servicios consumidos directamente en el proceso productivo en el transcurso del mes, como insumos, materias primas y costos de producción.	<p>NUMÉRICO</p> <p>2130 3% 20000</p> <p>2067 3% 30000</p> <p>1970 2% 50000</p> <p>1336 %2% 100000</p> <p>...</p> <p>57038 71% 0</p>
CLASE_TE		
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	<p>NOMINAL</p> <p>Departamento 05</p> <p>Antioquia 08</p> <p>Atlántico 11</p> <p>Bogotá, D. C. 13</p> <p>Bolívar 15 Boyacá</p> <p>17 Caldas 18</p> <p>Caquetá 19 Cauca</p> <p>20 Cesar 23</p> <p>Córdoba 25</p> <p>Cundinamarca 27</p> <p>Chocó 41 Huila 44</p> <p>La Guajira 47</p> <p>Magdalena 50</p> <p>Meta 52 Nariño 54</p> <p>Norte De</p> <p>Santander 63</p> <p>Quindío 66</p> <p>Risaralda 68</p> <p>Santander 70</p> <p>Sucre 73 Tolima 76</p> <p>Valle Del Cauca 88</p> <p>Archipiélago de San Andrés,</p>

		Providencia y Santa Catalina.
ÁREA	<p>Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.</p>	<p>NOMINAL</p> <p>Ciudades principales y áreas metropolitanas 05 Medellín AM 08 Barranquilla AM 11 Bogotá 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia 66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés</p>
F_EXP	<p>Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para</p>	<p>NUMÉRICO</p> <p>Factor de expansión</p>

	ampliar su negocio.	
--	---------------------	--

MÓDULO DE EMPRENDIMIENTO

Este módulo recopila información sobre el origen y características del emprendimiento, con el propósito de entender los factores que impulsan la creación de micro negocios en Colombia.

Se exploran aspectos clave como:

- Quién creó el negocio: Identifica si el emprendimiento fue iniciado de manera individual, con familiares o con terceros.
- Motivo principal del inicio: Permite conocer si el negocio surgió por necesidad, oportunidad, tradición familiar, complemento de ingresos o vocación.
- Antigüedad del negocio: Clasifica el tiempo de funcionamiento para evaluar su estabilidad y etapa de crecimiento.
- Fuente de recursos para la creación: Determina si el capital inicial provino de ahorros personales, préstamos o apoyos externos.

Este módulo es clave para comprender la motivación de los emprendedores, los retos financieros que enfrentan y las estrategias utilizadas para la sostenibilidad del negocio.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P3050: ¿Quién creó o constituyó el negocio o actividad?	Esta variable busca identificar quién fue el principal responsable de la creación o constitución del negocio o actividad emprendedora. A través de las opciones proporcionadas, se pretende determinar si el emprendimiento fue iniciado de manera individual, en conjunto con familiares, con otras personas no familiares, o con alguna otra configuración que no se ajuste a los anteriores. La respuesta a esta pregunta es relevante para entender el contexto del emprendimiento, las posibles redes de apoyo y las relaciones interpersonales que pueden haber influido en el proceso de creación del negocio.	NOMINAL 1 Usted solo (87% TOP 1) 2 Usted y otro(s) familiares (9% TOP 2) 3 Usted y otra(s) persona(s) no familiar(es) (2% TOP 3) 4 Otras personas (1% TOP 5) 5 Un familiar (1% TOP 4) 6 Otro ¿Quién? (1% TOP 6)
P3051: ¿Cuál fue el motivo principal por el que usted inició este negocio o actividad económica?	Esta variable tiene como objetivo conocer el motivo principal que impulsó a la persona a iniciar su negocio o actividad económica. Las	NOMINAL 1 No tiene otra alternativa de ingresos (36%

	<p>opciones disponibles permiten identificar si el emprendimiento surgió por necesidad, al reconocer una oportunidad de negocio en el mercado, por tradición familiar o herencia, con el fin de complementar o mejorar el ingreso familiar, o para poder ejercer una habilidad o profesión. Esta información es fundamental para entender los factores que motivan el emprendimiento y los objetivos económicos o personales que los emprendedores buscan alcanzar a través de su actividad.</p>	<p>TOP 1) 2 Lo identificó como una oportunidad de negocio en el mercado (32% TOP 2) 3 Por tradición familiar o lo heredó (7 % TOP 5) 4 Para complementar el ingreso familiar o mejorar el ingreso (9% TOP 4) 5 Para ejercer su oficio, carrera o profesión (13% TOP 3) 6 No tenía la experiencia requerida, la escolaridad o capacitación para un empleo (2% TOP 6) 7 Otro ¿cuál? (1% TOP 7)</p>
<p>P639: ¿Cuánto tiempo lleva funcionando el negocio o actividad?</p>	<p>Esta variable tiene como propósito determinar la antigüedad del negocio o actividad económica. Las opciones proporcionadas permiten clasificar el tiempo de funcionamiento del emprendimiento en diferentes rangos, desde menos de un año hasta 10 años o más. Conocer la duración del negocio es útil para entender su estabilidad, su fase de crecimiento y los desafíos que puede estar enfrentando. Además, esta información puede ayudar a analizar las tendencias de emprendimiento según la experiencia y madurez de los negocios.</p>	<p>NOMINAL 1 De 1 Menos de un año (8% TOP 5) 2 De 1 a menos de 3 años (15% TOP 3) 3 De 3 a menos de 5 años (14% TOP 4) 4 De 5 a menos de 10 años (19% TOP 2) 5 10 años y más (44% TOP 1)</p>

P3052: ¿Cuál fue la mayor fuente de recursos para la creación o constitución de este negocio o actividad?	Esta variable busca identificar cuál fue la principal fuente de recursos utilizados para la creación o constitución del negocio o actividad económica. Las opciones disponibles permiten determinar si el emprendedor utilizó sus propios ahorros, algún tipo de financiación externa, o cualquier otro recurso para iniciar su emprendimiento. Esta información es importante para comprender cómo los emprendedores acceden a capital inicial y qué estrategias financieras utilizan al comenzar su actividad económica.	NOMINAL 1 Ahorros personales (59% TOP 1) 2 Préstamos familiares (10% TOP 3) 3 Préstamos bancarios 4 Prestamistas 5 Capital semilla 6 No requirió financiación (17% TOP 2) 7 No sabe 8 Otro ¿cuál?
CLASE_TE v350		
COD_DEPTO: Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	
CLASE_TE		
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés,	NOMINAL Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18

	<p>Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.</p>	<p>Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.</p>
ÁREA	<p>Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.</p>	<p>NOMINAL Ciudades principales y áreas metropolitanas 05 Medellín AM 08 Barranquilla AM 11 Bogotá 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia 66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés</p>

F_EXP	<p>Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.</p>	<p>NUMÉRICO</p> <p>Factor de expansión</p>
-------	--	--

MÓDULO DE IDENTIFICACIÓN

Este módulo permite caracterizar al propietario del micro negocio y su estructura organizativa.

Se analizan variables clave como:

- Sexo y edad del propietario: Proporciona información demográfica sobre los emprendedores.
- Tiempo de operación: Indica cuántos meses lleva trabajando en el negocio.
- Apoyo en el negocio: Identifica si el propietario cuenta con trabajadores remunerados, socios o familiares no remunerados.
- Rol del propietario: Determina si el emprendedor es empleador o trabaja solo.
- Formalidad del negocio: Evalúa si el negocio tiene un nombre comercial registrado y correo electrónico.

Este módulo es fundamental para entender la estructura y nivel de formalidad de los micro negocios, así como su grado de digitalización.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	NOMINAL Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés,

		Providencia y Santa Catalina.
ÁREA	Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.	NOMINAL Ciudades principales y áreas metropolitanas 05 Medellín AM 08 Barranquilla AM 11 Bogotá 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia 66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés
CLASE_TE		
P35: Sexo del propietario del micronegocio	Esta variable indica el sexo del propietario o propietaria del micronegocio. Se utiliza para obtener información demográfica sobre los emprendedores y puede ser útil para análisis de género en los emprendimientos.	NOMINAL 1 Hombre (64%) 2 Mujer (36%)
P241: Edad del propietario del micronegocio	Esta variable recoge la edad del propietario del micro negocio. Es importante para realizar análisis sobre las características demográficas de los emprendedores, y para identificar tendencias relacionadas con el rango de edad en el cual más personas	NUMÉRICO el rango de edad de los propietarios esta entre los 33 años hasta los 54 años

	inician un emprendimiento.	
MES_REF	Esta variable hace referencia al mes de referencia para los datos recolectados. Puede estar vinculada a otros datos temporales que indican el mes de evaluación o medición de las actividades del micronegocio.	ORDINAL ENERO (25%) FEBRERO (24%) MARZO (25%) ABRIL (24%) MAYO (1%) JUNIO JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE
P3031: En su actividad o negocio, ¿tiene personas que le ayudan ?	Esta variable permite identificar si el propietario del negocio cuenta con apoyo en su actividad o negocio. Puede incluir tanto empleados remunerados como familiares o colaboradores no remunerados. Es importante para analizar la estructura organizativa del negocio.	NOMINAL 1 Sí (17%) 2 No (83%)
P3032_1: Trabajadores(as) que reciben un pago?	Refleja el número de trabajadores que reciben un salario por su labor en el negocio o actividad económica. Esta variable es útil para identificar el nivel de formalidad laboral del emprendimiento.	NUMÉRICO 0-9
P3032_2: Socios(as)?	Esta variable captura si el negocio tiene socios o socias que participan activamente en su gestión o propiedad. Ayuda a entender la estructura empresarial y el tipo de participación en la toma de decisiones dentro del negocio.	NUMÉRICO 0-9
P3032_3: Trabajadores(as) o familiares sin remuneración?	Indica si existen trabajadores o familiares que ayudan al negocio sin recibir remuneración. Esta variable es relevante para entender el trabajo no remunerado dentro del emprendimiento, especialmente en aquellos casos donde el negocio	NUMÉRICO 0-9

	depende de la contribución familiar.	
P3033: En su negocio o actividad, usted es: 1 Patrón o empleador(a)? 2 Trabajador(a) por cuenta propia?	Esta variable se utiliza para identificar si el propietario del negocio actúa como patrón o empleador(a), es decir, si tiene empleados a su cargo. Esta categoría es importante para conocer el rol del propietario en la gestión de recursos humanos.	NOMINAL 1 Patrón o empleador(a)? (9%) 2 Trabajador(a) por cuenta propia? (91%)
P3034: ¿Cuántos meses lleva trabajando en su negocio o actividad ?	Esta variable indica la cantidad de meses que el propietario ha estado trabajando en su negocio o actividad económica. Es útil para determinar la experiencia del emprendedor y la antigüedad del negocio.	NUMÉRICO 120 meses 8% 24 meses 7% 36 meses 6% 60 meses 6% 240 meses 6% 48 meses 5% 180 meses 4%
P3035: El negocio ¿Tiene nombre comercial?	Esta variable refleja si el negocio tiene un nombre comercial registrado. Esto puede ser un indicio de la formalidad del emprendimiento y su posicionamiento en el mercado.	NOMINAL 1 Sí (15%) 2 No (85%)
P3000: ¿Tiene correo electrónico?	Indica si el propietario del micro negocio tiene un correo electrónico. Es una variable clave para evaluar el nivel de digitalización del negocio y la capacidad de comunicación moderna con clientes y proveedores.	NOMINAL 1 Sí (11%) 2 No (89%)
GRUPOS 4: Rama de actividad según CIIU Rev. 4 agrupado en 4 grupos	Esta variable clasifica el negocio según la clasificación internacional de actividades económicas (CIIU) revisada en su versión 4, agrupada en 4 grandes categorías. Permite identificar el sector o rama de actividad en el que opera el negocio.	NOMINAL 01 Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (12% TOP 3) 02 Industria manufacturera (11% TOP 4) 03 Comercio (28% TOP 2) 04 Servicios (49% TOP 1)

<p>GRUPOS12: Rama de actividad según CIIU Rev. 4 agrupado en 12 grupos</p>	<p>Similar a la variable anterior, pero en este caso la clasificación se realiza en 12 grupos más específicos dentro de la CIIU. Proporciona una clasificación más detallada sobre la rama de actividad económica del negocio, permitiendo un análisis más preciso del sector</p>	<p>NOMINAL</p> <p>01 Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (12% TOP 3)</p> <p>02 Minería</p> <p>03 Industria manufacturera</p> <p>04 Construcción</p> <p>05 Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas (28% TOP 1)</p> <p>06 Transporte y almacenamiento (14% TOP 2)</p> <p>07 Alojamiento y servicios de comida</p> <p>08 Información y comunicaciones</p> <p>09 Actividades inmobiliarias, profesionales y servicios administrativos</p> <p>10 Educación</p> <p>11 Actividades de atención a la salud humana y de asistencia social</p> <p>12 Actividades artísticas, de entretenimiento, de recreación y otras actividades de servicios</p>
<p>F_EXP</p>	<p>Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de</p>	<p>NOMINAL</p>

	la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.	
--	--	--

MÓDULO DE INCLUSIÓN FINANCIERA

Este módulo analiza la relación del micronegocio con el sistema financiero, evaluando formas de pago, acceso al crédito y hábitos de ahorro.

Se estudian las siguientes dimensiones:

- Formas de pago aceptadas: Desde efectivo hasta pagos digitales y tarjetas.
- Acceso al crédito: Se examina si el negocio ha solicitado préstamos, a quién y con qué resultado.
- Motivos de rechazo de crédito: Identifica barreras como falta de garantías, historial crediticio o ingresos insuficientes.
- Destino de los créditos obtenidos: Inversión en insumos, nómina, maquinaria, remodelaciones o emergencias.
- Hábitos de ahorro: Determina si el negocio ahorra, en qué lo destina y las razones para no hacerlo.
- Métodos de ahorro: Incluye bancos, cooperativas, ahorro en el hogar o en activos.

Este módulo es clave para entender la formalización financiera del micro negocio y su capacidad de inversión.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P1764_1: ¿Cuáles formas de pago acepta en su negocio?	Indica si el negocio acepta efectivo como medio de pago para sus bienes o servicios.	NOMINAL Efectivo forma de pago preferida
P1764_2: ¿Cuáles formas de pago acepta en su negocio?	Especifica si el negocio recibe cheques como forma de pago	NOMINAL Cheque
P1764_3: ¿Cuáles formas de pago acepta en su negocio?	Determina si el negocio admite pagos mediante transferencias bancarias o pagos realizados por internet.	NOMINAL Transferencia bancaria NOMINAL Pagos por internet
P1764_4: ¿Cuáles formas de pago acepta en su negocio?	Refleja si el negocio utiliza facturas para pagos diferidos por parte de los clientes, con plazos de 15, 30 o más	NOMINAL Facturas, para ser pagadas por sus clientes a los 15, 30 o más días

	días.	
P1764_5: ¿Cuáles formas de pago acepta en su negocio?	Evalúa si el negocio permite el uso de tarjetas débito como forma de pago.	NOMINAL Tarjeta débito
P1764_6: ¿Cuáles formas de pago acepta en su negocio?	Indica si el negocio acepta tarjetas de crédito para el pago de bienes o servicios.	NOMINAL Tarjeta crédito
P1764_7: ¿Cuáles formas de pago acepta en su negocio?	Registra cualquier otra forma de pago no incluida en las opciones anteriores.	NOMINAL Otro
P1765: En el año anterior ¿solicitó algún crédito o préstamo para la gestión de su negocio o actividad económica?	Examina si en el último año el negocio solicitó algún crédito o préstamo para su operación o actividades económicas, con opciones para responder (1) Sí o (2) No.	NOMINAL 1 Sí (18%) 2 No (79%)
P1567: ¿Por qué no ha solicitado algún crédito o préstamo?	Investiga las razones por las que un negocio no ha solicitado créditos o préstamos, incluyendo posibles motivos como no necesitarlos, temor al endeudamiento, no cumplir con los requisitos, intereses altos, reportes negativos en centrales de riesgo, u otras razones específicas.	NOMINAL 1 No lo necesita 2 Miedo a las deudas - No le gusta endeudarse 3 No cumple los requisitos (garantías, codeudores, avales, fiadores) 4 Los intereses y comisiones son muy altos 5 Está reportado negativamente en Centrales de Riesgos 6 Otro, ¿cuál?
P1569: ¿A quién solicitó el préstamo?	Identifica a quién se solicitó el préstamo, con opciones como instituciones financieras reguladas, proveedores, casas de empeño, ONG microcrediticias,	NOMINAL 1 Institución financiera regulada (bancos, cooperativas, compañías de financiamiento, etc.) 2 Crédito de proveedores 3

	prestamistas informales (como "gota a gota"), familiares o amigos, u otra categoría.	Casa de empeño 4 Entidades Microcrediticias (ONG) 5 Prestamista, gota a gota 6 Familiares o amigos 7 Otro, ¿cuál?
P1568: ¿Obtuvo el crédito o préstamo solicitado?	Indica si se obtuvo o no el crédito o préstamo solicitado.	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1571_1: ¿Por qué no lo obtuvo?	Señala que la falta de garantías (como un fiador o aval) fue la razón por la cual no se obtuvo el crédito o préstamo.	NOMINAL Falta de garantías (fiador o aval)
P1571_2: ¿Por qué no lo obtuvo?	Identifica el estar reportado en centrales de riesgo como la causa de la denegación del crédito.	NOMINAL Está reportado en centrales de riesgo
P1571_3: ¿Por qué no lo obtuvo?	Muestra que no contar con historial crediticio fue la razón para no obtener el préstamo.	NOMINAL No tiene historial crediticio
P1571_4: ¿Por qué no lo obtuvo?	Indica que la incapacidad de demostrar ingresos fue la causa de la negativa del crédito.	NOMINAL No puede demostrar ingresos
P1571_5: ¿Por qué no lo obtuvo?	Refleja que ingresos insuficientes llevaron a la no aprobación del crédito.	NOMINAL Tiene ingresos insuficientes
P1571_6: ¿Por qué no lo obtuvo?	Permite especificar cualquier otra razón por la cual no se obtuvo el crédito.	NOMINAL Otro
P1570: ¿Para qué utilizó (o va utilizar) el crédito que solicitó?	Explora el destino del crédito solicitado, con opciones para invertir en el negocio, cubrir gastos	NOMINAL 1 Para invertir en el negocio 2 Para cubrir gastos personales u

	personales u otros, o ambas.	otros 3 Todas las Anteriores
P1570_1: Porcentaje invertido en el negocio	Detalla el porcentaje del crédito utilizado para invertir en el negocio.	NUMÉRICO
P1570_2: Porcentaje para cubrir gastos personales u otros	Especifica el porcentaje del crédito destinado a cubrir gastos personales u otros.	NUMÉRICO
P1572_1: ¿El dinero destinado al negocio lo gastó en?	Indica que el dinero destinado al negocio se utilizó para la compra de materia prima, insumos, inventarios y otros gastos operativos.	NOMINAL Compra de materia prima, insumos, inventarios y demás gastos operativos y de funcionamiento
P1572_2: ¿El dinero destinado al negocio lo gastó en?	Señala que se usó para el pago de nómina del personal.	NOMINAL Pago de nómina
P1572_3: ¿El dinero destinado al negocio lo gastó en?	Refleja que el dinero se destinó a mejorar las condiciones de créditos existentes, como plazos, tasas o amortizaciones.	NOMINAL Mejora de las condiciones de plazo, tasa o amortización de créditos vigentes
P1572_4: ¿El dinero destinado al negocio lo gastó en?	Indica que se empleó para la compra o arriendo de maquinaria y equipos.	NOMINAL Compra o arriendo de maquinaria y equipos
P1572_5: ¿El dinero destinado al negocio lo gastó en?	Detalla que se utilizó para remodelaciones o adecuaciones con el fin de ampliar o mejorar la capacidad productiva, comercial o de servicios.	NOMINAL Remodelaciones o adecuaciones para ampliar o mejorar la capacidad productiva de comercialización o de servicios
P1572_6: ¿El dinero destinado al negocio lo gastó en?	Indica si el dinero destinado al negocio se utilizó para atender emergencias o imprevistos relacionados	NOMINAL Emergencias / imprevistos del negocio

	con el mismo.	
P3014: En el año anterior ¿Ahorró dinero de su negocio o actividad ?	Evalúa si en el año anterior se ahorró dinero proveniente del negocio o actividad económica.	NOMINAL 1 Sí (16%) 2 No (81%)
P1573_1: ¿En qué va a usar o usó el dinero que ahorró?	Registra si el dinero ahorrado se destinó a cubrir gastos del negocio cuando los ingresos no eran suficientes.	NOMINAL Cubrir gastos del negocio cuando los ingresos no sean suficientes
P1573_2: ¿En qué va a usar o usó el dinero que ahorró?	Señala si el ahorro se utilizó para surtir el negocio en preparación para temporadas de alta demanda.	NOMINAL Surtir el negocio para temporadas altas
P1573_3: ¿En qué va a usar o usó el dinero que ahorró?	Muestra si el ahorro se invirtió en la ampliación del negocio, como abrir nuevas sucursales o comprar maquinaria.	NOMINAL Ampliar el negocio (ampliar o abrir nuevas sucursales, comprar maquinaria)
P1573_4: ¿En qué va a usar o usó el dinero que ahorró?	Identifica si el dinero ahorrado fue usado para iniciar otro negocio con una actividad diferente.	NOMINAL Iniciar otro negocio con una actividad diferente
P1573_5: ¿En qué va a usar o usó el dinero que ahorró?	Indica si el ahorro se empleó en cubrir gastos personales o del hogar, como salud, educación o viajes.	NOMINAL Cubrir los gastos personales o del hogar (salud, educación, viajes, etc.)
P1573_6: ¿En qué va a usar o usó el dinero que ahorró?	Refleja si el ahorro se utilizó para pagar deudas relacionadas con el negocio.	NOMINAL Pagar deudas del negocio
P1574: ¿Por qué no ahorró?	Examina las razones por las cuales no se ahorró, incluyendo no tener suficiente dinero, falta de interés o necesidad, desconocimiento de	NOMINAL 1 No le alcanzó (78% TOP 1) 2 No necesita / No le interesa ahorrar (2% TOP 3) 3 No sabe cómo ahorrar (1%) 4 No

	cómo ahorrar, falta de oferta de productos financieros o desconfianza hacia las entidades financieras.	le han ofrecido productos para ahorrar (1%) 5 No confía en las entidades financieras (1%) 19% No respondieron
P1771: ¿En dónde ahorró?	Especifica dónde se realizó el ahorro, con opciones como cuentas de ahorro en instituciones financieras, cooperativas, grupos de ahorro (natilleras o cadenas), familiares o amigos, inversión en activos (como joyas, propiedades, muebles), el hogar, u otros métodos.	NOMINAL 1 En una institución financiera / a través de una cuenta de ahorro 2 A través de cooperativas o fondos de empleados 3 A través de un grupo de ahorro / cadena /natillera 4 A través de familiares o amigos 5 A través de compra de activos (inversión en joyas, casas, apartamentos, lotes, locales, bodegas, lotes, muebles, etc.) 6 En su vivienda 7 Otro, cuál?
CLASE_TE		
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características	NOMINAL Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

	económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	
ÁREA	Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.	<p>NOMINAL</p> <p>Ciudades principales y áreas metropolitanas 05</p> <p>Medellín AM 08</p> <p>Barranquilla AM 11</p> <p>Bogotá 13 Cartagena 15</p> <p>Tunja 17 Manizales AM 18</p> <p>Florencia 19 Popayán 20</p> <p>Valledupar 23</p> <p>Montería 27 Quibdó 41</p> <p>Neiva 44 Riohacha 47</p> <p>Santa Marta 50</p> <p>Villavicencio 52 Pasto 54</p> <p>Cúcuta AM 63 Armenia 66</p> <p>Pereira AM 68</p> <p>Bucaramanga AM 70</p> <p>Sincelejo 73 Ibagué 76</p> <p>Cali AM 88 San Andrés</p>
F_EXP	Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de	<p>NUMÉRICO</p> <p>Factor de expansión</p>

	<p>elementos, tales como el aumento de la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.</p>	
--	---	--

MÓDULO DE SITIO O UBICACIÓN

Este módulo examina el lugar donde se desarrolla la actividad económica del micro negocio y su relación con la visibilidad, la infraestructura y la movilidad del negocio.

Se abordan las siguientes dimensiones:

- **Ubicación principal:** Identifica si el negocio opera en una vivienda, local comercial, de manera ambulante, en una finca, en un vehículo o en otro tipo de espacio.
- **Espacio dentro de la vivienda:** Determina si el negocio tiene un área exclusiva dentro del hogar o si comparte espacio con actividades domésticas.
- **Tipo de establecimiento:** Especifica si el negocio funciona en una tienda, taller, oficina o kiosco.
- **Lugar de prestación del servicio:** Define si la actividad se realiza en el domicilio de los clientes o visitando locales y negocios.
- **Movilidad del negocio:** Clasifica la actividad como móvil (requiere desplazamiento) o estacionaria (se mantiene en un punto fijo).

- **Cantidad de instalaciones:** Determina cuántos puestos, oficinas, talleres o vehículos están vinculados al negocio.
- **Tipo de tenencia del lugar de operación:** Indica si el espacio es propio (pagado o en proceso de pago), arrendado, en usufructo, ocupado sin título o bajo otro esquema de posesión.
- **Visibilidad del negocio:** Evalúa si la actividad es visible al público o si se desarrolla en un lugar privado.

Este módulo es clave para comprender la estabilidad, accesibilidad y modelo de operación del negocio en función de su infraestructura y ubicación.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P3053: El negocio o actividad se encuentra principalmente en:	Esta variable tiene como objetivo identificar el tipo de ubicación principal en la que se lleva a cabo el negocio o actividad económica. Las opciones proporcionadas permiten clasificar el lugar de operación en diversas categorías, como si se realiza en una vivienda (propia o ajena), en un local comercial, de forma ambulante, en una finca o en otros tipos de espacios, como vehículos o obras en construcción. Esta información es relevante para comprender las condiciones operativas del negocio, el acceso a clientes y los costos asociados con la ubicación, lo que puede influir en su modelo de negocio y su estrategia de mercado.	<p>NOMINAL</p> <p>1 Su vivienda o en otra vivienda (30% TOP 1) 2 Local, tienda, taller, fábrica, oficina, consultorio 3 De puerta en puerta (a domicilio) (19% TOP 2) 4 Ambulante - sitio al descubierto 5 Vehículo con o sin motor? (14% TOP 3) 6 Obra y construcción 7 Finca 8 Otra</p>

<p>P3095: La vivienda tiene?</p>	<p>Esta variable busca identificar si el negocio o actividad económica se lleva a cabo en un espacio exclusivo dentro de la vivienda del emprendedor o si el mismo espacio se comparte con otras funciones domésticas. La opción "1" indica que el emprendimiento tiene un área designada específicamente para su operación dentro de la vivienda, lo cual podría reflejar una mayor organización y profesionalización del negocio. La opción "2", en cambio, indica que el negocio no dispone de un espacio exclusivo, lo que puede sugerir que el emprendimiento se realiza en áreas comunes o compartidas con otras actividades familiares. Esta información es relevante para entender las condiciones operativas del negocio y cómo el entorno físico afecta su desarrollo.</p> <p>¿Qué te parece esta descripción? ¿Te gustaría hacer algún ajuste o agregar algo más?</p>	<p>NOMINAL</p> <p>1 Un espacio exclusivo para la actividad 2 No tiene un espacio exclusivo para la actividad</p>
<p>P3096: Especifique cuál?</p>	<p>Esta variable tiene como objetivo especificar el</p>	<p>NOMINAL</p> <p>1 Local - tienda 2 Taller -</p>

	<p>tipo de espacio físico en el que se lleva a cabo el negocio o actividad económica. Las opciones permiten clasificar el tipo de establecimiento según su naturaleza, como un local comercial o tienda, un taller o fábrica, una oficina o consultorio, o un kiosco o caseta. Identificar el tipo de espacio es importante para entender la infraestructura del emprendimiento, sus necesidades operativas, la relación con los clientes y el mercado, así como los recursos que el emprendedor debe invertir en el establecimiento.</p>	<p>fábrica 3 Oficina -consultorio 4 En kiosco - caseta</p>
<p>P3097: La actividad la desarrolla principalmente</p>	<p>Esta variable tiene como objetivo identificar el lugar principal donde se desarrolla la actividad económica del negocio. Las opciones permiten determinar si la actividad se realiza principalmente en el domicilio de los clientes, lo que sugiere que el negocio ofrece servicios a domicilio o realiza entregas directas, o si la actividad se lleva a cabo visitando locales o negocios de los clientes, lo que podría indicar un modelo de negocio de ventas o servicios que requiere interacción directa en otros establecimientos. Esta</p>	<p>NOMINAL</p> <p>1 En el domicilio de sus clientes 2 Visitando locales o negocios de sus clientes</p>

	información es clave para comprender cómo el negocio se relaciona con sus clientes y la forma en que organiza sus operaciones y logística.	
P3098: La actividad es	Esta variable tiene como objetivo determinar la naturaleza de la actividad económica del negocio en términos de su movilidad. La opción 1 "Móvil" se refiere a actividades que requieren desplazamiento o se realizan en diferentes ubicaciones, como negocios ambulantes o servicios que se prestan en múltiples lugares (por ejemplo, reparaciones a domicilio o ventas itinerantes). La opción 2 "Estacionaria" corresponde a actividades que se llevan a cabo en un lugar fijo o establecimiento, sin necesidad de desplazamiento, como tiendas, talleres, oficinas o fábricas. Esta clasificación es relevante para entender la flexibilidad y los costos operativos asociados con el modelo de negocio.	NOMINAL 1 Móvil 2 Estacionaria
P3054: ¿Cuántos puestos, establecimientos, oficinas, talleres, vehículos tienen el	Esta variable tiene como objetivo identificar el número de instalaciones, puntos de operación o recursos físicos que el	NUMÉRICO

negocio o actividad?	negocio o actividad económica posee. Las opciones se refieren a la cantidad de puestos de trabajo, establecimientos comerciales, oficinas, talleres o vehículos involucrados en la operación del negocio. Esta información es importante para entender la escala y la estructura del emprendimiento, ya que puede reflejar el tamaño del negocio, su capacidad de producción o prestación de servicios, y su nivel de expansión o diversificación.	
P3055: El puesto, local, oficina, consultorio, tienda, vehículo o lugar donde desarrolla su negocio o actividad es:	Esta variable tiene como objetivo identificar la modalidad de propiedad o posesión del espacio donde se desarrolla el negocio o actividad económica. Las opciones permiten clasificar el tipo de acuerdo con el que el emprendedor tiene acceso al lugar donde opera su negocio. La opción 1 "Propio, totalmente pagado" hace referencia a un lugar de propiedad del emprendedor que ha sido completamente adquirido. 2 "Propio, lo están pagando" corresponde a un lugar de propiedad del emprendedor, pero que aún está siendo financiado o pagado en cuotas. 3 "En arriendo o	<p>NOMINAL</p> <p>1 Propio, totalmente pagado ? 2 Propio, lo están pagando ? 3 En arriendo o subarriendo ? 4 En usufructo ? 5 Posesión sin titulo (Ocupante de hecho) o propiedad colectiva ? 6 Otro ¿cuál?</p>

	<p>subarriendo" indica que el emprendedor no es dueño del lugar, sino que paga por su uso. 4 "En usufructo" hace referencia a un acuerdo en el que se tiene el derecho de usar el espacio sin ser propietario. 5 "Posesión sin título (Ocupante de hecho) o propiedad colectiva" hace referencia a situaciones en las que el emprendedor ocupa un espacio sin tener título formal de propiedad o en régimen de propiedad compartida. Finalmente, 6 "Otro" permite especificar cualquier otra modalidad no contemplada en las opciones anteriores. Esta variable es relevante para comprender las condiciones económicas del negocio, los costos asociados a su ubicación y la estabilidad del emprendimiento en cuanto a su infraestructura.</p>	
P469: El negocio o actividad económica es visible al público?	<p>Esta variable tiene como objetivo identificar si el negocio o actividad económica es accesible y visible al público en general. La opción 1 "Sí" indica que el negocio está ubicado en un lugar donde los clientes o personas pueden verlo y acceder a él fácilmente,</p>	1 Sí 2 No

	<p>como una tienda, oficina, o local comercial abierto al público. La opción 2 "No" indica que el negocio no es visible al público o se desarrolla en un lugar privado o cerrado, como un servicio que se presta a domicilio o una actividad que opera en espacios no públicos. Esta variable es útil para analizar la visibilidad y el alcance del negocio en términos de su accesibilidad para los clientes y su presencia en el mercado.</p>	
CLASE_TE		
COD_DEPTO	<p>Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y</p>	<p>NOMINAL</p> <p>Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina</p>

	oportunidades según la ubicación del negocio.	
ÁREA	<p>Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.</p>	<p>NOMINAL</p> <p>Ciudades principales y áreas metropolitanas 05 Medellín AM 08 Barranquilla AM 11 Bogotá 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia 66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés</p>
F_EXP	<p>Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la</p>	<p>NUMÉRICO</p> <p>Factor de expansión</p>

	<p>expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.</p>	
--	---	--

MÓDULO DE TIC

Este módulo analiza el uso de dispositivos electrónicos, internet y herramientas digitales en los micronegocios, con el objetivo de evaluar su nivel de digitalización y acceso a la tecnología.

Este módulo analiza el uso de tecnología en los micronegocios, abarcando:

- **Dispositivos electrónicos:** Uso y cantidad de computadores, tabletas y celulares, esenciales para la digitalización del negocio.
- **Acceso y uso de internet:** Conectividad, tipo de conexión y razones de no uso, así como la presencia en páginas web y redes sociales.
- **Aplicaciones de internet en el negocio:** Desde búsqueda de información y banca electrónica hasta comercio en línea, servicio al cliente, mensajería y capacitación.

La información recopilada permite evaluar el nivel de digitalización, la eficiencia operativa y la interacción con clientes y proveedores, aspectos clave para la competitividad del negocio.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P4001 ¿Para su negocio o actividad utiliza alguno(a) de los siguientes dispositivos electrónicos ?	El negocio o actividad utiliza dispositivos electrónicos en sus operaciones, como computadores, tabletas o teléfonos móviles.	NOMINAL 1 Sí (11%) 2 No (89%)
P1087 ¿Cuántos computadores de escritorio tiene en uso el negocio o actividad?	Pregunta cuántos computadores de escritorio están en uso actualmente en el negocio o actividad.	NUMÉRICO
P1088 ¿Cuántos computadores portátiles tiene en uso el negocio o actividad?	Número de laptops que se utilizan en el negocio o actividad.	NUMÉRICO
P977 ¿Cuántas tabletas tiene en uso el negocio o actividad?	cuántas tabletas están en uso en el negocio o actividad.	NUMÉRICO
P976	El negocio utiliza	NOMINAL

¿Para su negocio o actividad utiliza el teléfono celular?	teléfonos celulares para sus operaciones.	1 Sí(34%) 2 No (66%)
P978 ¿Cuántos teléfonos celulares inteligentes (Smartphone) tiene en uso el negocio o actividad?	Cuántos teléfonos inteligentes se usan en el negocio o actividad.	NUMÉRICO
P979 ¿Cuántos teléfonos celulares convencionales tiene en uso el negocio o actividad?	cuántos teléfonos celulares no inteligentes están en uso por el negocio o actividad.	NUMÉRICO
P994 ¿Cuál es la principal razón por la cual el negocio o actividad no tiene en uso computador (PC, portátil), tableta, Smartphone?	Razones principales por las cuales el negocio no usa computadores, tabletas o Smartphones.	NOMINAL 1 Es muy costoso 2 No se necesita 3 El personal no sabe usarlo
P2532 El negocio o actividad tiene página web o presencia en un sitio web?	El negocio tiene una página web o presencia en algún sitio web.	NOMINAL 1 Sí (2%) 2 No (98%)
P1559 El negocio o actividad tiene presencia en redes sociales (Facebook, twitter, etc.)?	El negocio está presente en redes sociales como Facebook, Twitter, etc.	NOMINAL 1 Sí (11%) 2 No (89%)
P2524 ¿Este negocio o actividad tiene acceso o utiliza el servicio de internet?	El negocio tiene acceso o utiliza internet en sus actividades.	NOMINAL 1 Sí (41%) 2 No (59%)
P1093	El negocio utiliza una	NOMINAL

¿Utiliza internet con conexión dentro del negocio o donde desarrolla su actividad?	conexión a internet en su lugar de operación	1 Sí 2 No
P2528 ¿Qué tipo de conexión utiliza principalmente el negocio para acceder a internet?	Qué tipo de conexión a internet utiliza el negocio para acceder a la red (por ejemplo, banda ancha, fibra óptica, etc.).	NOMINAL
P1095 ¿Cuál es la principal razón por la cual el negocio o actividad no utiliza internet?	Identifica los motivos principales por los cuales el negocio no utiliza internet.	NOMINAL 1 Es muy costoso 2 No lo necesita 3 El personal no sabe usarlo 4 No tiene dispositivo para conectarse (computadores, tabletas, entre otros) 5 El servicio no es de buena calidad 6 No hay cobertura del servicio en la zona
P980 Del total del personal ocupado del negocio o actividad, ¿cuántos utilizan internet para el desarrollo de sus actividades?	Cuántos empleados del negocio utilizan internet para desarrollar sus actividades laborales.	NUMÉRICO
P1006_1 Búsqueda de información de dependencias oficiales y autoridades	Búsqueda de información de dependencias oficiales y autoridades	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_2 Banca electrónica y otros servicios financieros	Banca electrónica y otros servicios financieros	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_3 Transacciones con organismos gubernamentales	Transacciones con organismos gubernamentales	NOMINAL 1 Sí 2 No

P1006_4 Servicio al cliente	Servicio al cliente	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_5 Entrega de productos en forma digitalizada (a través de internet)	Tienen entrega de productos en forma digitalizada	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_6 Comprar a proveedores por internet mediante una plataforma electrónica (comercio electrónico)	Se hacen compras a proveedores por internet mediante una plataforma electrónica	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_7 Vender productos a clientes por internet mediante una plataforma electrónica (comercio electrónico)	Se venden productos a clientes por internet mediante una plataforma electrónica	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_8 Uso de aplicaciones	Se hace uso de aplicaciones	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_9 Enviar o recibir correo electrónico	Se envían o reciben correo electrónico	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_10 Búsqueda de información sobre bienes y servicios	Búsqueda de información sobre bienes y servicios	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_11 Llamadas telefónicas por internet/VoIP o uso de videoconferencias (Skype, etc)	Se hacen llamadas telefónicas por internet/VoIP o uso de videoconferencias (Skype, etc)	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_12 Capacitación del personal	Se hacen capacitaciones del personal	NOMINAL 1 Sí 2 No
P1006_13 Mensajería instantánea o chat (por ej. WhatsApp,	Se hace mensajería instantánea o chat (por ej. WhatsApp,	NOMINAL 1 Sí 2 No

Messenger, Line, etc.)	Messenger, Line, etc.)	
CLASE_TE		
COD_DEPTO	<p>Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.</p>	<p>NOMINAL</p> <p>Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina</p>
ÁREA	<p>Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual</p>	<p>NOMINAL</p> <p>Ciudades principales y áreas metropolitanas 05 Medellín AM 08 Barranquilla AM 11 Bogotá 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia</p>

	<p>puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.</p>	<p>66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés</p>
F_EXP	<p>Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.</p>	<p>NUMÉRICO</p> <p>Factor de expansión</p>

MODULO DE VENTAS O INGRESOS

Este módulo analiza los ingresos generados por los micronegocios a partir de la comercialización de bienes y servicios. Las principales categorías incluyen:

- **Venta de productos elaborados y mercancías:** Ingresos derivados de la producción propia o la reventa de bienes.
- **Servicios de maquila:** Producción o ensamblaje de productos para terceros.
- **Servicios de reparación y mantenimiento:** Ingresos por servicios técnicos para prolongar la vida útil de equipos o productos.
- **Ingresos por consignación o comisión:** Ganancias obtenidas como intermediarios en la venta de productos de terceros.
- **Ingresos por servicios ofrecidos:** Ganancias de actividades como asesorías, educación, entretenimiento o atención técnica.
- **Otros ingresos:** Fuentes adicionales como alquiler de espacios, publicidad o ventas ocasionales.

Además, el módulo incluye variables sobre la continuidad del negocio durante el año y métricas clave como el valor agregado mensual e ingresos promedio, facilitando un análisis detallado de la sostenibilidad económica del micronegocio.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P3057: Ventas de productos elaborados	Ingresos derivados de la comercialización de bienes que han sido transformados o fabricados.	NUMÉRICO
P3058: Servicio de maquila	Ingresos provenientes de realizar procesos de manufactura o ensamblaje para terceros.	NUMÉRICO
P3059: Servicios de reparación y mantenimiento	Ingresos obtenidos al brindar servicios técnicos que prolongan la vida útil de equipos o productos.	NUMÉRICO
P3060: Otros ingresos	Cobros que no pertenecen a categorías específicas; abarcan	NUMÉRICO

	diversos conceptos residuales.	
P3061: Venta de mercancía	Ingresos obtenidos por la comercialización directa de bienes no fabricados por la empresa.	NUMÉRICO
P3062: Por consignación o comisión	Ingresos obtenidos al vender productos de terceros o al recibir un porcentaje de las ventas como intermediarios.	NUMÉRICO
P4002: Servicios de reparación y mantenimiento	Ganancias generadas al proporcionar servicios específicos según las actividades del negocio.	NUMÉRICO
P3063: Otros ingresos	Cobros que no pertenecen a categorías específicas; abarcan diversos conceptos residuales.	NUMÉRICO
P3064: Ingresos por los servicios ofrecidos	Ganancias generadas al proporcionar servicios específicos según las actividades del negocio.	NUMÉRICO
P3065: Ingresos por Mantenimiento y reparación	Ingresos obtenidos al brindar servicios por tipo de cliente	NUMÉRICO
P3066: Por ventas de mercancías	Ingresos relacionados exclusivamente con la venta de bienes tangibles.	NUMÉRICO
P3067: Otros ingresos	Cobros que no pertenecen a categorías específicas; abarcan diversos conceptos residuales.	NUMÉRICO
P3092: Ingresos por venta de productos	Ganancias derivadas de la explotación y	NUMÉRICO

agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras	comercialización de recursos naturales o agrícolas.	
P3093: Otros ingresos	Cobros que no pertenecen a categorías específicas; abarcan diversos conceptos residuales.	NUMÉRICO
P4005: Ventas de productos elaborados	Esta variable se refiere a los ingresos generados por la venta de productos que han sido fabricados o elaborados por el negocio. Incluye aquellos productos que son el resultado de un proceso de producción interno, como alimentos procesados, ropa confeccionada, productos artesanales, entre otros. Esta información es importante para entender la fuente principal de ingresos del negocio y su capacidad de producción	NUMÉRICO
P4006: Servicio de maquila	Esta variable se refiere a los ingresos generados por la prestación de servicios de maquila. Es decir, aquellos negocios que se encargan de realizar trabajos de producción o fabricación de productos para otras empresas, sin ser dueños de los productos, sino cobrando por el servicio prestado (por ejemplo, en confección de ropa, ensamblaje de productos electrónicos,	NUMÉRICO

	etc.).	
P4007: Servicios de reparación y mantenimiento	Esta variable se refiere a los ingresos obtenidos por la prestación de servicios de reparación y mantenimiento de productos, equipos, instalaciones o vehículos. Puede incluir actividades como reparaciones de electrodomésticos, mantenimiento de vehículos, servicios de plomería, o cualquier otro tipo de intervención técnica o correctiva. Es relevante para entender el modelo de negocio basado en la provisión de servicios técnicos	NUMÉRICO
P4008: Otros ingresos	Esta categoría captura cualquier fuente adicional de ingresos no especificada en otras variables. Los "otros ingresos" pueden incluir ingresos generados por actividades secundarias, ventas de activos, o cualquier otra fuente no contemplada en las categorías anteriores. Permite agrupar ingresos diversos que no se pueden clasificar específicamente en las demás opciones.	NUMÉRICO
P4009: Venta de mercancía	Esta variable se refiere a los ingresos obtenidos por la venta de productos o mercancías compradas para su reventa. Es típicamente aplicable a negocios que funcionan bajo el modelo de distribución o comercio de bienes, ya sean productos de consumo,	NUMÉRICO

	equipos, artículos de uso general, entre otros.	
P4010: Por consignación o comisión	Refleja los ingresos generados a través de un modelo de consignación o comisión, en el cual el negocio vende productos o servicios de terceros y recibe un porcentaje de las ventas realizadas. Es común en negocios que venden productos de otras marcas o empresas, como tiendas de consignación o agentes de ventas.	NUMÉRICO
P4011: Servicios de reparación y mantenimiento	Esta variable se refiere a los ingresos obtenidos por la prestación de servicios de reparación y mantenimiento de productos, equipos, instalaciones o vehículos. Puede incluir actividades como reparaciones de electrodomésticos, mantenimiento de vehículos, servicios de plomería, o cualquier otro tipo de intervención técnica o correctiva. Es relevante para entender el modelo de negocio basado en la provisión de servicios técnicos	NUMÉRICO
P4012: Otros ingresos	Esta variable se utiliza para identificar otras fuentes de ingresos no especificadas en las opciones anteriores. Pueden incluir ingresos adicionales provenientes	NUMÉRICO

	de actividades diversas relacionadas con el negocio, como alquiler de espacios, ingresos por publicidad, entre otros. Esta categoría permite capturar ingresos secundarios o complementarios a los principales.	
P4013: Ingresos por los servicios ofrecidos	Se refiere a los ingresos obtenidos por la prestación de servicios que el negocio ofrece a sus clientes. Esto puede incluir desde servicios profesionales como asesorías y consultorías hasta servicios técnicos, educativos, de entretenimiento, entre otros. Ayuda a entender las fuentes de ingresos relacionadas con la actividad de servicios del negocio.	NUMÉRICO
P4014: Ingresos por Mantenimiento y reparación	Similar a los ingresos por "Servicios de reparación y mantenimiento", esta variable se refiere específicamente a los ingresos obtenidos por la prestación de servicios de mantenimiento y reparación, pero con un enfoque más específico en este tipo de servicios, tales como el mantenimiento de equipos industriales, maquinaria, o instalaciones de	NUMÉRICO

	cualquier tipo. Permite clasificar de manera precisa el tipo de ingreso relacionado con este servicio.	
P4015: Por ventas de mercancías	Similar a P4009 , esta variable se refiere a los ingresos obtenidos por la venta de productos o mercancías. Aquí se refleja el modelo de negocio en el cual se comercializan bienes adquiridos para su reventa, y es clave para identificar la actividad principal de negocios de comercio y distribución.	NUMÉRICO
P4016: Otros ingresos	Esta variable se utiliza para identificar otras fuentes de ingresos no especificadas en las opciones anteriores. Pueden incluir ingresos adicionales provenientes de actividades diversas relacionadas con el negocio, como alquiler de espacios, ingresos por publicidad, entre otros. Esta categoría permite capturar ingresos secundarios o complementarios a los principales.	NUMÉRICO
P4017: Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras	Esta variable se refiere a los ingresos generados por la venta de productos o mercancías de diferentes tipos, ya sea que los productos sean	NUMÉRICO

	<p>fabricados por el negocio o adquiridos a proveedores para su reventa. Es clave para entender el modelo de negocio de comercio y distribución de productos.</p>	
P4018: Otros ingresos	<p>Igual que la anterior, es una categoría general para ingresos no especificados en otras opciones</p>	NUMÉRICO
P3068_ENE: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Enero	<p>Esta variable indica si el negocio o actividad económica estuvo en funcionamiento durante el mes de enero del año anterior. Los datos reflejan si el emprendedor trabajó o desarrolló su actividad económica durante este mes.</p>	NUMÉRICO
P3068_FEB: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Febrero	<p>Similar a la variable anterior, esta indica si el negocio operó durante el mes de febrero del año anterior.</p>	NUMÉRICO
P3068_MAR: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Marzo	<p>Muestra si el negocio estuvo en funcionamiento en marzo del año anterior.</p>	NUMÉRICO
P3068_ABR: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Abril	<p>Esta variable indica si el negocio operó durante el mes de abril del año anterior.</p>	NUMÉRICO
P3068_MAY: ¿Cuáles meses funcionó el	<p>Refleja si el negocio estuvo activo durante el</p>	NUMÉRICO

negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Mayo	mes de mayo del año anterior.	
P3068_JUN: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Junio	Identifica si el negocio o actividad económica se mantuvo en funcionamiento durante el mes de junio del año anterior.	NUMÉRICO
P3068_JUL: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Julio	Muestra si el negocio estuvo en operación durante el mes de julio del año anterior.	NUMÉRICO
P3068_AGO: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Agosto	Indica si el negocio estuvo funcionando durante el mes de agosto del año anterior.	NUMÉRICO
P3068_SEP: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Septiembre	Esta variable refleja si el negocio operó en septiembre del año anterior.	NUMÉRICO
P3068_OCT: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Octubre	Identifica si la actividad económica estuvo en funcionamiento durante octubre del año anterior.	NUMÉRICO
P3068_NOV: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? v	Muestra si el negocio estuvo operando durante noviembre del año anterior.	NUMÉRICO
P3068_DIC: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Diciembre	Indica si el negocio estuvo en funcionamiento en diciembre del año anterior.	NUMÉRICO

P3068_TOD: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Todos los 12 meses	Refleja que el negocio estuvo en operación durante todo el año (los 12 meses).	NUMÉRICO
P3068_NIN: ¿Cuáles meses funcionó el negocio, o trabajó en su actividad durante el año anterior? Ninguno	Esta variable se utiliza cuando el negocio no estuvo operativo durante ninguno de los meses del año anterior.	NUMÉRICO
P4019: Ventas de productos elaborados	Indica los ingresos generados por la venta de productos elaborados o fabricados por el negocio. Esto puede incluir desde productos de manufactura hasta aquellos que el negocio produce internamente para su venta.	NUMÉRICO
P4020: Servicio de maquila	Refleja los ingresos obtenidos por servicios de maquila, es decir, aquellos negocios que realizan trabajos de producción o fabricación bajo contrato para otras empresas, sin poseer los productos como propiedad.	NUMÉRICO
P4021: Servicios de reparación y mantenimiento	Muestra los ingresos generados por la prestación de servicios de reparación y mantenimiento de bienes, equipos, instalaciones o vehículos.	NUMÉRICO
P4022: Otros ingresos	Esta categoría captura cualquier fuente adicional de ingresos no cubierta	NUMÉRICO

	en las otras variables. Puede incluir ingresos diversos relacionados con el negocio, como alquileres, ingresos por publicidad, entre otros.	
P4023: Venta de mercancía	Refleja los ingresos obtenidos por la venta de mercancías compradas para su reventa en el negocio.	NUMÉRICO
P4024: Por consignación o comisión	Se refiere a los ingresos generados por la venta de productos de terceros bajo un acuerdo de consignación o comisión, donde el negocio recibe un porcentaje de las ventas realizadas.	NUMÉRICO
P4025: Servicios de reparación y mantenimiento	Similar a la variable P4021 , se refiere a los ingresos derivados de la prestación de servicios de reparación y mantenimiento.	NUMÉRICO
P4026: Otros ingresos	Nuevamente, captura cualquier fuente de ingreso adicional que no encaje en las categorías anteriores, como ingresos por servicios especiales o acuerdos adicionales.	NUMÉRICO
P4027: Ingresos por los servicios ofrecidos	Refleja los ingresos obtenidos por la prestación de servicios específicos que el negocio ofrece a sus clientes. Puede incluir desde asesorías, consultorías hasta otros tipos de servicios.	NUMÉRICO

P4028: Ingresos por Mantenimiento y reparación	Ingresos obtenidos específicamente de los servicios de mantenimiento y reparación realizados por el negocio, destacando este tipo de actividad económica.	NUMÉRICO
P4029: Por ventas de mercancías	Similar a la variable P4023 , hace referencia a los ingresos por la venta de productos o mercancías en el negocio.	NUMÉRICO
P4030: Otros ingresos	Esta categoría incluye cualquier ingreso que no se clasifique bajo las categorías anteriores, como ingresos extra por actividades accesorias del negocio.	NUMÉRICO
P4031: Ingresos por venta de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros, o actividades mineras	Muestra los ingresos generados por la venta de productos provenientes de actividades primarias como la agricultura, ganadería, pesca o minería.	NUMÉRICO
P4032: Otros ingresos	Similar a las anteriores, captura ingresos adicionales no especificados en otras categorías.	NUMÉRICO
P4038: Ventas o ingresos totales	Refleja el total de ventas o ingresos generados por el negocio durante el período indicado, sumando todas las fuentes de ingreso que el	NUMÉRICO

	negocio ha tenido	
P3072: En promedio ¿cuánto le deja su negocio o actividad al mes?	Esta variable busca medir el promedio de ingresos mensuales que el negocio genera, ayudando a entender la rentabilidad mensual del emprendimiento.	NUMÉRICO 6% 1.000.000 6% 500.000 5% 300.000 5% 600.000 5% 800.000 5% 400.000 64% otro
VENTAS_MES_ANTERIOR: Ventas o ingresos mensuales	Refleja las ventas o ingresos obtenidos durante el mes anterior al de la medición.	NUMÉRICO 4% 1.000.000 3% 1.200.000 3% 6000.000 3% 1.500.000 75% otro
VENTAS_MES_AÑO_ANTERIOR: Ventas o ingresos del año anterior	Captura las ventas o ingresos generados durante el mismo mes del año anterior, permitiendo una comparación con el rendimiento actual.	NUMÉRICO 4% 1.000.000 3% 1.500.000 3% 1.200.000 69% otro
VENTAS_AÑO_ANTERIOR: Ventas o ingresos del mismo mes del año anterior	Captura las ventas o ingresos generados durante el mismo mes del año anterior, permitiendo una comparación con el rendimiento actual.	NUMÉRICO 3% 1.200.000 2% 600.000 2% 1.800.000 2% 1.000.000 85% otro
VALOR_AGREGADO: Valor agregado mensual	El valor agregado mensual es el incremento en el valor de los productos y servicios que el negocio ha generado durante el mes, descontando los costos directos de producción. Este indicador muestra la	NUMÉRICO 2% 600.000 2% 300.000 2% 500.000 1% 200.000 88% otro

	contribución económica del negocio a la economía.	
INGRESO_MIXTO: Ingreso mixto mensual	Esta variable hace referencia a los ingresos generados por el negocio que provienen tanto de la venta de productos como de la prestación de servicios, reflejando un modelo de negocio mixto.	NUMÉRICO 2% 600.000 2% 300.000 2% 500.000 1% 400.000 88% otro
CLASE_TE		
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	NOMINAL Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina
ÁREA	Esta variable se refiere a la ubicación geográfica	NOMINAL Ciudades principales y

	<p>del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.</p>	<p>áreas metropolitanas 05 Medellín AM 08 Barranquilla AM 11 Bogotá 13 Cartagena 15 Tunja 17 Manizales AM 18 Florencia 19 Popayán 20 Valledupar 23 Montería 27 Quibdó 41 Neiva 44 Riohacha 47 Santa Marta 50 Villavicencio 52 Pasto 54 Cúcuta AM 63 Armenia 66 Pereira AM 68 Bucaramanga AM 70 Sincelejo 73 Ibagué 76 Cali AM 88 San Andrés</p>
F_EXP	<p>Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir una variedad de elementos, tales como el aumento de la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión</p>	<p>NUMÉRICO Factor de expansión</p>

	es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.	
--	---	--

MÓDULO DE PERSONAL OCUPADO (PROPIETARIO)

Este módulo evalúa el empleo en los micro negocios desde la perspectiva del propietario, analizando su nivel de formalización y la estructura de costos laborales. Incluye variables sobre seguridad social, contribuciones parafiscales y número de trabajadores, permitiendo conocer la sostenibilidad del negocio y su impacto en el empleo.

VARIABLE	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE	IDENTIFICADOR
P3088: ¿Pagó su salud y/o pensión el mes anterior?	Indica si el propietario realizó aportes a seguridad social (salud y pensión) en el mes anterior, reflejando el nivel de formalización de su actividad.	NOMINAL 1 Sí (8% TOP 2) 2 No (89% TOP 1)3 Solo salud (3% TOP 3)4 Solo pensión (1% TOP 4)
P3089: ¿Cuánto pagó el mes pasado en salud y pensión?	Captura el valor total de los aportes efectuados, proporcionando información sobre la carga económica que representa la seguridad social para el negocio.	NUMÉRICO
P3090: ¿Pagó su ARL ?	Determina si el propietario realizó aportes a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL), indicando si cuenta con cobertura frente a accidentes laborales.	NOMINAL 1 Sí(5%) 2 No(95%)
P2989: ¿Pagó Caja de Compensación o aportó al SENA e ICBF?	Evalúa si el negocio realizó aportes parafiscales obligatorios a entidades de bienestar laboral, formación y asistencia a la niñez.	NOMINAL 1 Sí (1%) 2 No (99%)
P3091: ¿Cuántas personas en promedio trabajaron en su negocio	Permite conocer el tamaño del negocio en términos de empleo,	NUMÉRICO 1 persona 84% 2 personas 10%

o actividad económica en el año anterior o en los meses de operación?	reflejando su estabilidad y capacidad de generar trabajo.	3 personas 4% 4 personas 1% ... 13 personas 1%
SUELDOS: Sueldos y salarios mensuales	Registra el monto total pagado en salarios a trabajadores, proporcionando un indicador clave de costos laborales.	NUMÉRICO
PRESTACIONES: Prestaciones sociales mensuales	Mide los pagos adicionales obligatorios por ley, como cesantías, primas y vacaciones, reflejando el grado de formalización laboral.	NUMÉRICO 1% 145.000 1% 330.000 1% 330.600 1 % 285.000 9% otro 88% no respondieron
REMUNERACIÓN TOTAL: Remuneración total mensual del personal ocupado	Suma de sueldos, salarios y prestaciones, representando el gasto total del negocio en su fuerza laboral.	NUMÉRICO 1% 145.000 1% 330.000 1%300.000 1%1.000.000
CLASE_TE		
COD_DEPTO	Esta variable está diseñada para identificar el departamento o región en la que se encuentra ubicado el negocio o actividad económica. Las opciones incluyen los departamentos de Colombia, así como el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Esta información es útil para analizar la distribución geográfica de los emprendimientos, comprender las	NOMINAL Departamento 05 Antioquia 08 Atlántico 11 Bogotá, D. C. 13 Bolívar 15 Boyacá 17 Caldas 18 Caquetá 19 Cauca 20 Cesar 23 Córdoba 25 Cundinamarca 27 Chocó 41 Huila 44 La Guajira 47 Magdalena 50 Meta 52 Nariño 54 Norte De Santander 63 Quindío 66 Risaralda 68 Santander 70 Sucre 73 Tolima 76 Valle Del Cauca 88 Archipiélago de San Andrés, Providencia y

	características económicas de cada región y explorar posibles diferencias en el acceso a recursos, mercados y oportunidades según la ubicación del negocio.	Santa Catalina
ÁREA	Esta variable se refiere a la ubicación geográfica del negocio o actividad económica, específicamente en relación con las principales ciudades y áreas metropolitanas del país. Esta clasificación permite identificar si el emprendimiento está situado en una de las grandes ciudades o en una zona de alto desarrollo urbano, lo cual puede influir en factores como la demanda de productos o servicios, el acceso a infraestructura y mercados, así como las oportunidades de crecimiento. Las áreas metropolitanas suelen tener características económicas, sociales y de acceso a recursos diferentes a las zonas rurales o menos urbanizadas.	<p>NOMINAL</p> <p>Ciudades principales y áreas metropolitanas 05</p> <p>Medellín AM 08</p> <p>Barranquilla AM 11</p> <p>Bogotá 13 Cartagena 15</p> <p>Tunja 17 Manizales AM 18</p> <p>Florencia 19 Popayán 20</p> <p>Valledupar 23</p> <p>Montería 27 Quibdó 41</p> <p>Neiva 44 Riohacha 47</p> <p>Santa Marta 50</p> <p>Villavicencio 52 Pasto 54</p> <p>Cúcuta AM 63 Armenia 66</p> <p>Pereira AM 68</p> <p>Bucaramanga AM 70</p> <p>Sincelejo 73 Ibagué 76</p> <p>Cali AM 88 San Andrés</p>
F_EXP	Esta variable busca identificar los factores que impulsan la expansión o crecimiento de un negocio o actividad económica. El "factor de expansión" puede incluir	<p>NUMÉRICO</p> <p>Factor de expansión</p>

	<p>una variedad de elementos, tales como el aumento de la demanda del mercado, la diversificación de productos o servicios, la expansión geográfica, o la búsqueda de nuevos clientes o segmentos. Entender los factores que motivan la expansión es clave para analizar la estrategia de crecimiento de los emprendedores y cómo están aprovechando las oportunidades del mercado para ampliar su negocio.</p>	
--	---	--

7.5 Validación Inicial de los Datos

- **Análisis exploratorio:**

En programación, librerías como **Pandas, Matplotlib y Seaborn** en Python son ampliamente utilizadas para realizar un EDA de manera rápida y visual. También existen librerías específicas, como Sweetviz, que generan informes automáticos de EDA para conjuntos de datos.

mediante un **Análisis Exploratorio de Datos (EDA)**, el cual es un proceso inicial que se realiza al trabajar con un conjunto de datos; se explora su estructura, se identifican patrones, anomalías, relaciones entre variables y otros aspectos clave. El objetivo del EDA es entender mejor los datos antes de aplicar modelos o realizar análisis más complejos, asegurando así una base sólida para los siguientes pasos en el análisis.

Este análisis nos sirve para:

1. **Conocer la estructura de los datos**

- Tamaño: Forma de los datos (filas, columnas): (80847, 347)
-
- el tipo de variables en su mayoría son nominales, el resto son numéricas

2. identificar patrones y relaciones

- correlaciones entre variables

La gran mayoría de las variables presentan asociaciones categóricas.

Las variables que presentan un gran número de asociaciones en todos los módulos son: SECUENCIA_ENCUESTA, CLASE_TE, COD_DEPARTAMENTO.

La variable P3010: ¿El negocio o actividad económica pertenece a alguna Veeduría ciudadana? tiene asociación categórica con todas las demás variables.

Las asociaciones más destacables son las siguientes:

1. El módulo de capital social no presenta asociaciones significantes con los demás módulos.

2. En el módulo de características del micronegocio se presentan asociaciones categóricas en las siguientes variables:

P1055: ¿El negocio o actividad se encuentra registrado en alguna Cámara de Comercio? la cual tiene asociación con la variable P1057: ¿Ha registrado el negocio o actividad ante alguna autoridad o entidad (alcaldía, ministerios u otros) del módulo de capital social

P1057: ¿Ha registrado el negocio o actividad ante alguna autoridad o entidad (alcaldía, ministerios u otros) la cual tiene asociación con la variable P1055: ¿El negocio o actividad se encuentra registrado en alguna Cámara de Comercio? del módulo de capital social

3. En el módulo de identificación se presentan relaciones con un coeficiente de incertidumbre bajo en las variables:

P3035: El negocio ¿Tiene nombre comercial? la cual tiene una asociacion debil con la variable P1055: ¿El negocio o actividad se encuentra registrado en alguna Cámara de Comercio? del modulo de capital social

P3031: En su actividad o negocio, ¿tiene personas que le ayudan ? la cual presenta una asociacion debil con las variables P3033: En su negocio o actividad, usted es: 1 Patrón o empleador(a)? 2 Trabajador(a) por cuenta propia? del modulo de identificacion y la variable P3091: ¿Cuántas personas en promedio trabajaron en su negocio o actividad económica en el año anterior o en los meses de operación? del módulo de personal ocupado (propietario)

P3033: En su negocio o actividad, usted es: 1 Patrón o empleador(a)? 2 Trabajador(a) por cuenta propia? la cual presenta una asociacion debil con la variable P3031: En su actividad o negocio, ¿tiene personas que le ayudan ? del modulo de identificacion

4. En el modulo de inclusion financiera se presentan asociaciones categoricas en las siguientes variables:

P3014: En el año anterior ¿Ahorró dinero de su negocio o actividad ? la cual tiene asociacion con la variable P1574: ¿Por qué no ahorró? del modulo de inclusion financiera

5. En el modulo TIC se presentan asociaciones con un coeficiente de incertidumbre bajo en la siguiente variable:

P2524: ¿Este negocio o actividad tiene acceso o utiliza el servicio de internet? la cual tiene una asociacion debil con la variable P976: ¿Para su negocio o actividad utiliza el teléfono celular? del modulo TIC

6. En el modulo de personal ocupado (propietario) se presentan asociaciones con un coeficiente de incertidumbre bajo en las siguientes variables:

P3088: ¿Pagó su salud y/o pensión el mes anterior? la cual tiene una asociacion debil con la variable P3090: ¿Pagó su ARL ? y la variable P2989: ¿Pagó Caja de Compensación o aportó al SENA e ICBF? .Ambas del modulo de personal ocupado (propietario)

P3091: ¿Cuántas personas en promedio trabajaron en su negocio o actividad económica en el año anterior o en los meses de operación? la cual tiene una asociación débil con las variables P3031: En su actividad o negocio, ¿tiene personas que le ayudan? y la variable P3033: En su negocio o actividad, usted es: 1 Patrón o empleador(a)? 2 Trabajador(a) por cuenta propia? ambas del módulo de identificación

3. Tendencias y Comportamientos en los Datos

1. Módulo de Capital Social

- La mayoría de los negocios no pertenecen a asociaciones (productores, cooperativas, juntas de acción comunal, organizaciones de vigilancia, ambientalistas, entre otras).

2. Módulo de Características del Micronegocio

- **Registro Único Tributario (RUT):** El 24% de los negocios no cuenta con RUT.
- **Registros Contables:** El 67% de los negocios no lleva registros. Del 33% restante, el 28% usa libretas, cuadernos, Excel o caja registradora.
- **Registro Formal:** El 89% no está registrado en cámaras de comercio y el 87% no está registrado ante alguna autoridad local o estatal.

3. Módulo de Costos, Gastos y Activos

- Principales inversiones:
 - Arrendamiento, energía eléctrica, servicios de comunicación (teléfono, internet).
 - Consumo de combustibles, mantenimiento del local, transporte y publicidad.
 - Impuestos, licencias de funcionamiento y otros gastos relacionados con el proceso productivo.
- Información adicional: costos anuales, gastos mensuales y consumo intermedio.

4. Módulo de Emprendimiento

- **Fundadores:** El 87% de los negocios fueron creados por una sola persona, el 9% con familiares y el 2% con terceros.
- **Motivos de creación:**
 - 36% por falta de otras alternativas de ingreso.

- 32% por identificar una oportunidad en el mercado.
- 13% para ejercer su oficio o profesión.
- **Funcionamiento:** El 44% lleva más de 10 años operando, el 19% lleva de 5 a menos de 10 años y el 15% lleva de 1 a menos de 3 años.
- **Financiamiento inicial:** El 59% utilizó ahorros personales, el 17% no requirió financiación y el 10% utilizó préstamos familiares.

5. Módulo de Identificación

- **Propietarios:** 64% son hombres y 36% mujeres; la mayoría tienen entre 33 y 54 años.
- **Apoyo laboral:** El 83% de los negocios no cuenta con personal de apoyo.
- **Nombre comercial y correo electrónico:** El 15% de negocios tienen nombre comercial y el 11% de los negocios poseen correo electrónico
- **Clasificación de sectores:**
 - 49% ofrecen servicios, 28% comercio, 12% agricultura y 11% industria manufacturera.

6. Módulo de Inclusión Financiera

- **Préstamos:** Sólo el 18% de los negocios solicitaron crédito en el último año.
- **Ahorro:** El 81% no ahorró. Principales razones:
 - El 78% indicó que no les alcanzó, 2% no lo necesitan y un 1% no sabe cómo ahorrar.
 - Otras razones: desinterés, desconfianza en entidades financieras o falta de conocimiento.

7. Módulo de Sitio o Ubicación

- El 30% opera desde viviendas, el 19% a domicilio (puerta a puerta) y el 14% en vehículos.

8. Módulo de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación)

- El 89% no utiliza dispositivos electrónicos. Dentro del 11% que sí lo hace:
 - El 34% emplea teléfonos móviles y el 2% tiene página web.
- El 41% de los negocios tiene acceso a internet, mientras que el 59% no.

9. Módulo de Ventas o Ingresos

- El promedio de las ganancias que generan los negocios varía entre \$400.000 a \$1.000.000
- Ventas presentadas en el año anterior de la encuesta varía entre \$600.000 a \$1.800.000

- El valor agregado mensual que generan los negocios varía entre \$200.000 a \$600.000

10. Módulo de Personal Ocupado (Propietario)

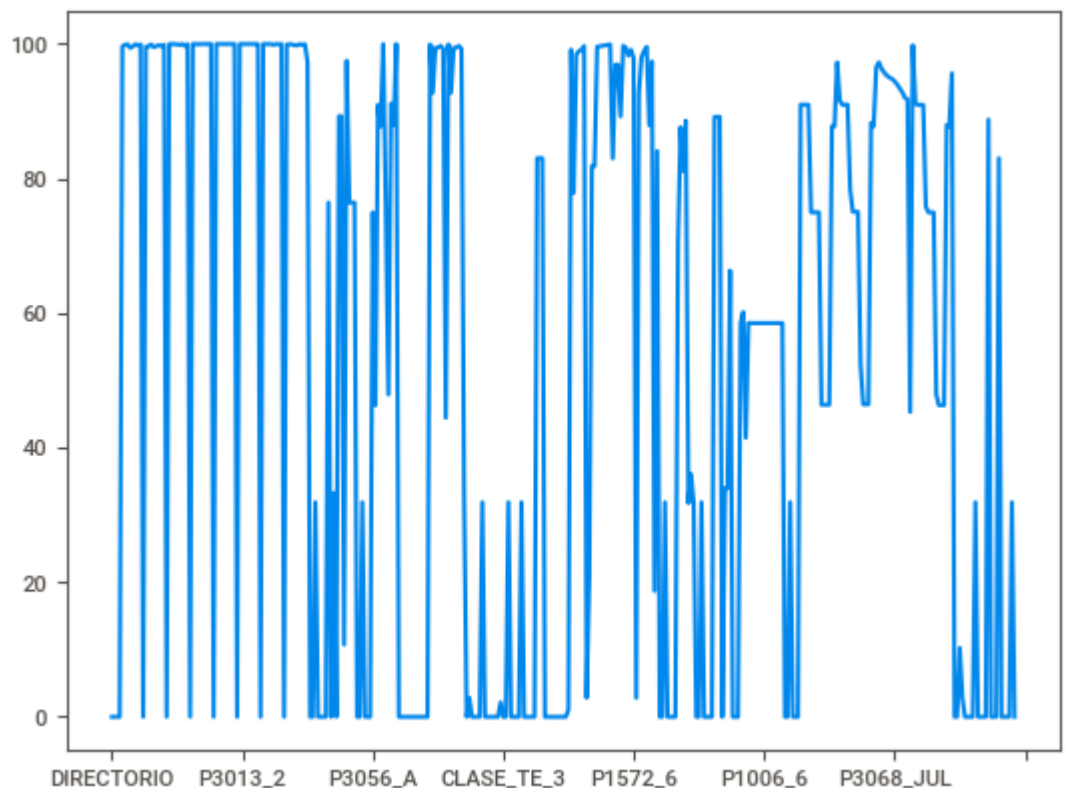
- **Aportes:** El 89% no pagó salud o pensión el mes anterior. El 95% no pagó ARL.
- **Empleo:** El 84% de los negocios tiene solo una persona trabajando.

3. preparación para la limpieza de datos

- valores nulos

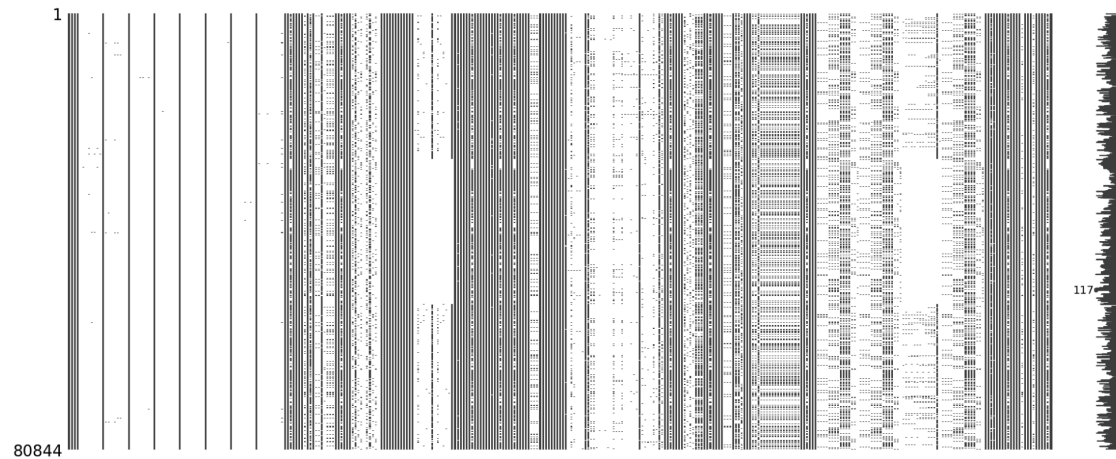
Para visualizar los datos nulos que contiene la base de datos se utilizará una grafica de líneas de datos nulos y una matriz que representa gráficamente la base de datos

grafico de lineas



Se puede observar en la gráfica de líneas de variables nulas, que múltiples variables poseen una gran cantidad de datos vacíos que deben ser eliminados.

MATRIZ DE LA BASE DE DATOS (1)



Esta grafica nos permite observar de una manera mas visual la cantidad de datos nulos, representados por los espacios en blanco, que hay en la base de datos

4. Limpieza de la base de datos

Se eliminaron las variables que presentaban un porcentaje mayor o igual al 20% de valores nulos. De acuerdo con este criterio los módulos se actualizarán de la siguiente manera:

Módulo de Capital Social:

80 variables - 66 variables nulas = 14 variables reales

Módulo de Características del Micronegocio:

19 variables - 9 variables nulas = 10 variables reales

Módulo de Costos, Gastos y Activos:

47 variables - 25 variables nulas = 22 variables reales

Módulo de Emprendimiento:

11 variables - 1 variable nula = 10 variables reales

Módulo de Identificación:

20 variables - 4 variables nulas = 18 variables reales

Módulo de Inclusión Financiera:

42 variables - 32 variables nulas = 12 variables reales

Módulo de Sitio o Ubicación:

15 variables - 8 variables nulas = 7 variables reales

Módulo de TIC:

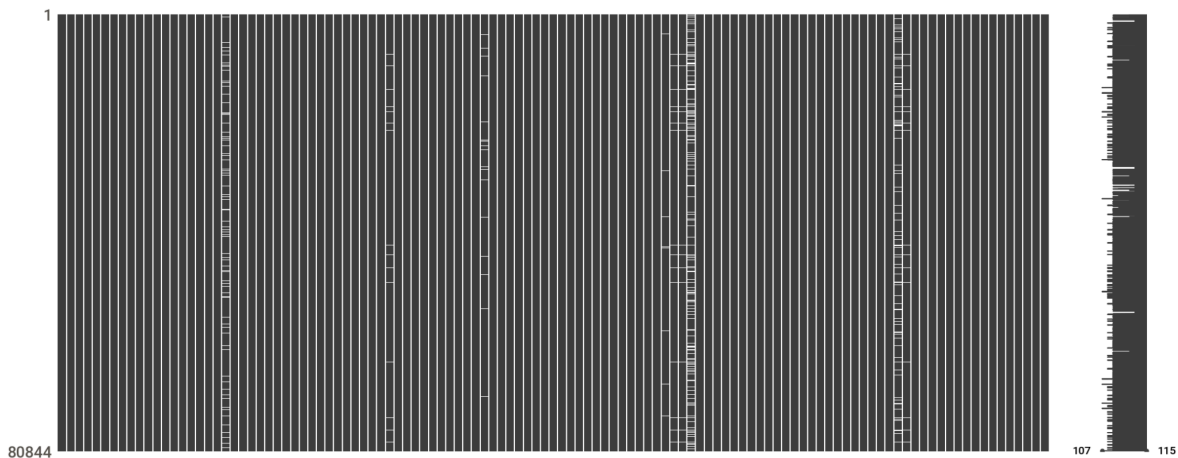
35 variables - 24 variables nulas = 11 variables reales

Módulo de Ventas o Ingresos

72 variables - 60 variables nulas = 12 variables reales

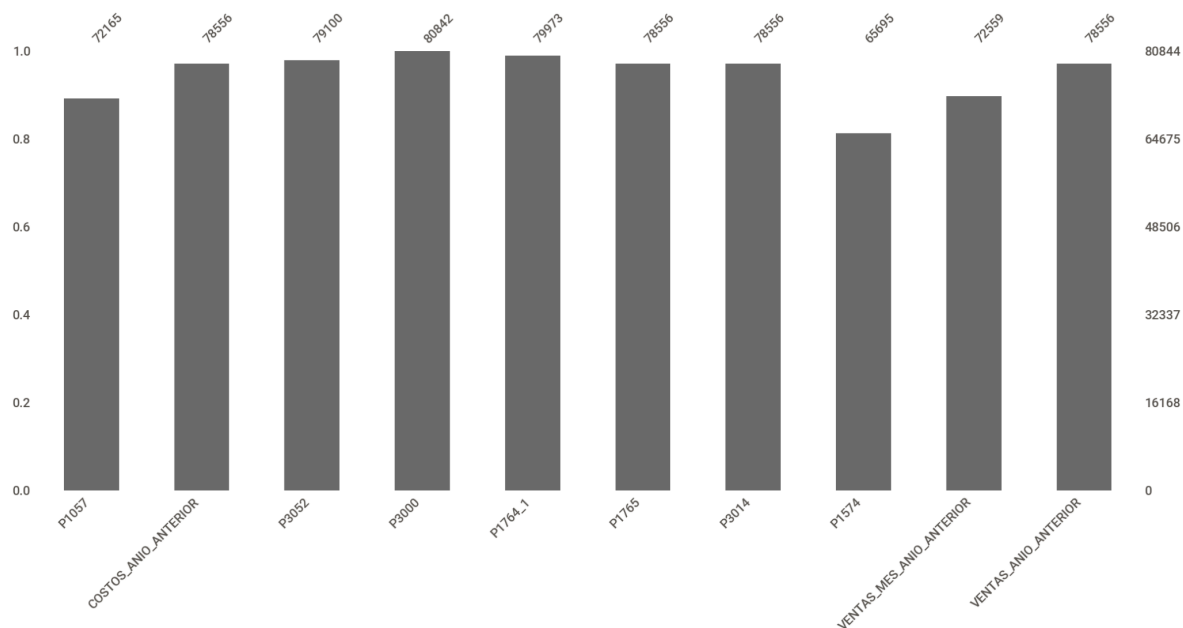
Módulo de Personal Ocupado (Propietario):

15 variables - 3 variables nulas = 12 variables reales

MATRIZ DE LA BASE DE DATOS(2)

Luego de la eliminación de columnas con un porcentaje mayor o igual al 20% de datos nulos, podemos observar que la base de datos quedó más limpia de datos nulos, sin embargo, aún hay variables que poseen datos nulos, los cuales representan ruido para el modelo, por consiguiente, es necesario eliminar estos datos nulos.

GRÁFICA DE BARRAS (variables con datos nulos)

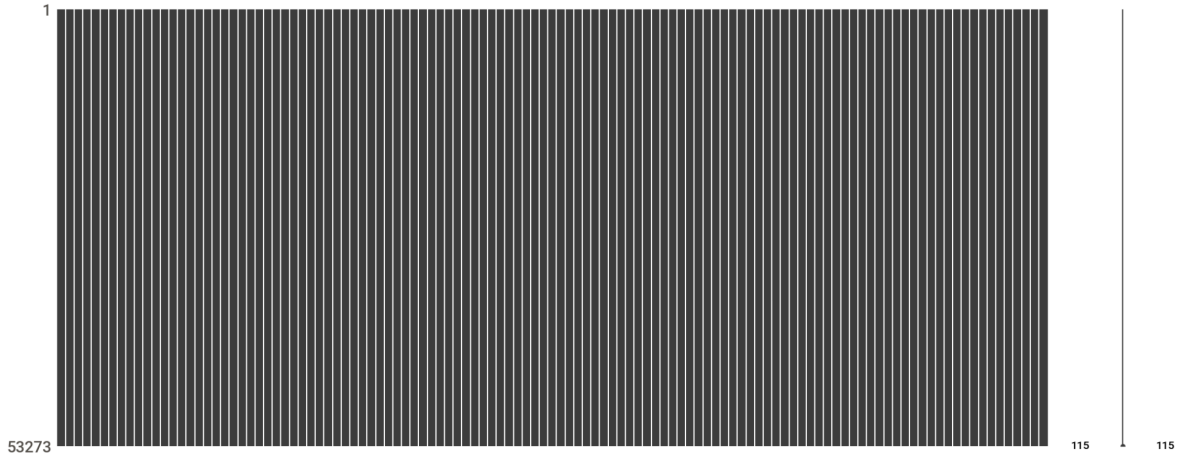


En esta grafica de barras podemos observar variables como P1057, P1574 y VENTAS_MES_ANIO_ANTERIOR, que aún tienen datos nulos aun presentaban datos nulos. estas variables generan ruido para el modelo, por esta razon se eliminan las filas que contienen al menos un dato nulo. Esta acción redimensiona la base de datos del siguiente modo:

variables (columnas) = 115

registros (filas) = 53273

MATRIZ DE LA BASE DE DATOS(3)



Como se puede observar en la matriz de la base de datos, luego de la limpieza, ya no hay datos nulos que puedan generar ruido en el modelo, es decir, que el modelo ya se puede entrenar con esta base de datos.

8. MODELADO

Para este proyecto se seleccionó el modelo **K-means** ya que es muy útil para identificar patrones en los datos, como grupos de negocios con características similares en términos de ingresos, tecnología utilizada o estructura de personal. Esto permitirá generar perfiles de micro negocios y extraer información relevante para la toma de decisiones.

K-Means es un algoritmo de aprendizaje no supervisado utilizado para la segmentación de datos en clústeres. Su objetivo es agrupar observaciones similares en un número predefinido de grupos k . Funciona iterativamente asignando cada punto de datos al centroide más cercano y recalculando los centros hasta que la asignación se estabilice.

Cómo funciona:

1. Inicialización

- Se eligen k centroides (puntos de referencia) de manera aleatoria dentro del espacio de datos.

2. Asignación de Clústeres

- Cada punto de datos se asigna al clúster cuyo centroide esté más cercano (según la distancia euclidiana u otra métrica de similitud).

3. Recalculación de Centroides

- Se recalculan los centroides como el promedio de los puntos asignados a cada clúster.

4. Iteración

- Se repiten los pasos 2 y 3 hasta que los centroides no cambien significativamente o se alcance un número máximo de iteraciones.

5. Convergencia

- El algoritmo finaliza cuando las asignaciones de los puntos a los clústeres ya no cambian significativamente.

Las ventajas de K-Means son su eficiencia, ya que es un algoritmo rápido y escalable en comparación con otros métodos de clustering; su simplicidad, debido a que su implementación es sencilla y fácil de interpretar; y su aplicabilidad, ya que se usa en diversos campos, como segmentación de clientes, análisis de patrones y reducción de dimensionalidad.

8.1 Preparación del Modelo

PCA (ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES): es una **técnica de reducción de dimensión** que se usa para transformar un conjunto de variables **posiblemente correlacionadas** en un conjunto más pequeño de variables no correlacionadas llamadas **componentes principales**.

VARIABLE	COEFICIENTE DE IMPORTANCIA
CLASE_TE_7	2.645564e-01

CLASE_TE_5	2.645564e-01
CLASE_TE_2	2.645564e-01
CLASE_TE_6	2.645564e-01
CLASE_TE_1	2.645564e-01
...	...
P3008	7.866635e-05
P3010	3.330669e-16
P1055	1.654361e-24
P3014	0.000000e+00
P1764_1	0.000000e+00

VARIABILIDAD DE LOS DATOS

Para la variabilidad de los datos se tendrá en cuenta el 80% de la variación, donde se llega a la conclusión que con solo 1 componente principal es suficiente para explicar el 80% de la varianza en los datos. Esto sugiere que los datos están

altamente correlacionados y que una sola dimensión (una combinación de variables) puede resumir la información. En este caso la variable CLASE_TE_7 por sí sola captura el 80% de la variabilidad en los datos, por lo que otras variables pueden ser menos relevantes

8.2 Entrenamiento del modelo

Se entrenará el modelo en 4 ocasiones, donde se utilizaran las 5, 10, 20 y 50 variables con un coeficiente de importancia más alto de la Base de datos. Luego se utiliza RDT (HyperTransformer) para **transformar** los datos, detectando automáticamente el tipo de cada variable y aplicando conversiones adecuadas (por ejemplo, **codificación de categorías, normalización, etc.**). Esto facilita la visualización y mejora el rendimiento de **K-Means** al eliminar ruido en los datos.

Se prueban valores de **K desde 2 hasta 9** para encontrar el número óptimo de clusters

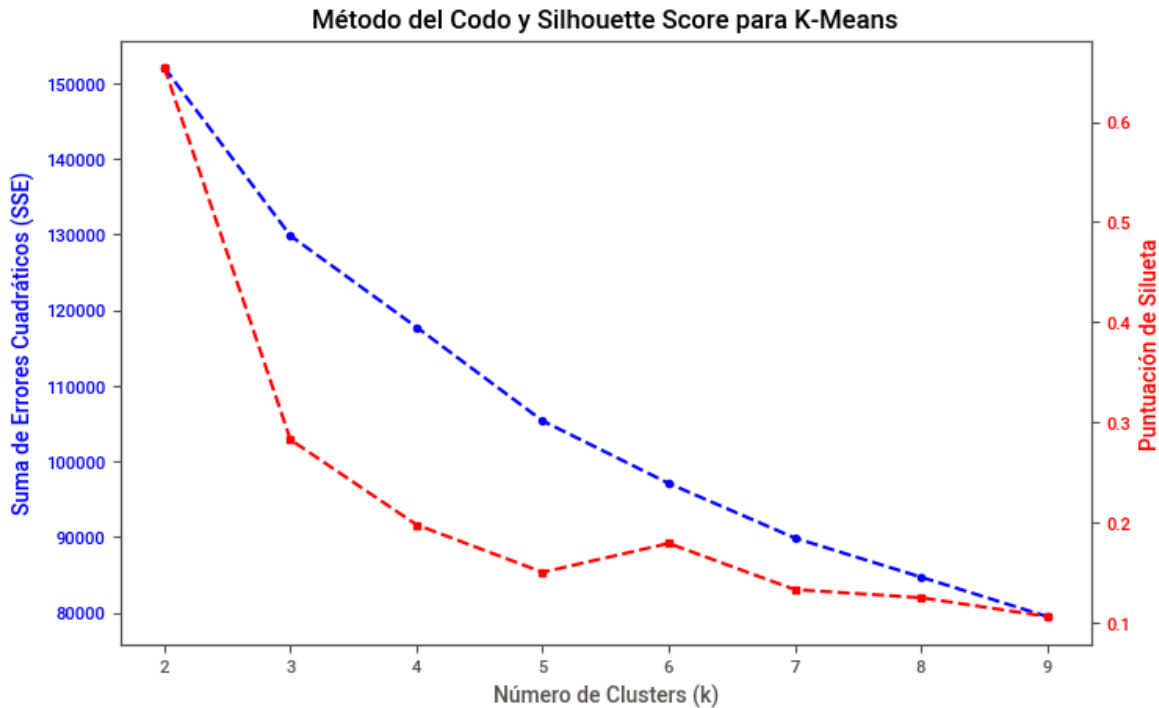
Se almacena el **SSE (Suma de Errores Cuadrados dentro de los clusters)** para el **Método del Codo**.

Se asignan los clusters a cada punto de datos y se calcula el **Índice de Silueta** para evaluar la calidad de los clusters

mientras más bajo el error mejor estructurado está el modelo, mientras más alto sea el valor de la silueta, representa la mejor agrupación

8.3 Evaluación del modelo

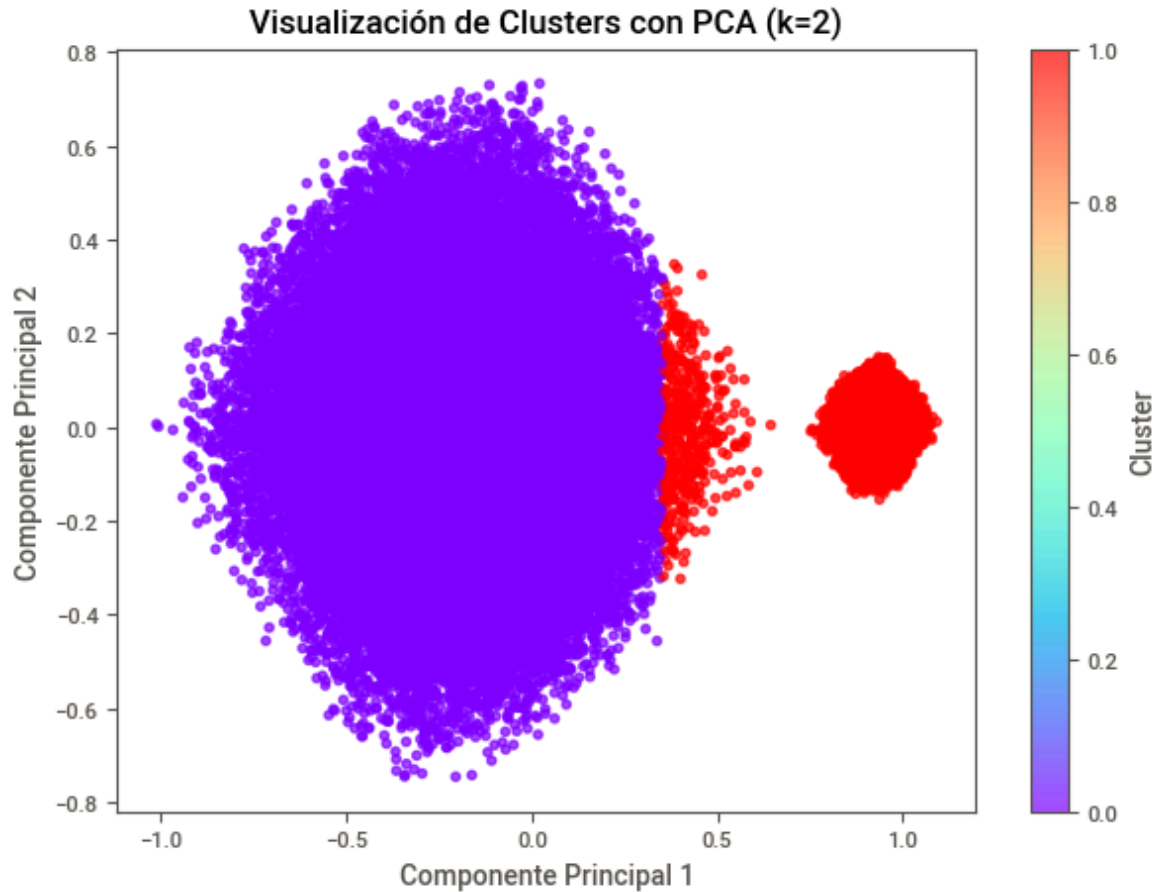
PRIMERA ITERACIÓN: se entrenará el modelo seleccionando las 5 variables más importantes de la base de datos



La suma de errores cuadrados disminuye a medida que aumenta el número de grupos, el “codo” de la curva indica el punto donde la reducción en SSE deja de ser significativa. En este caso se encuentra en $K = 2$.

Por su parte, Silhouette Score mide la separación y cohesión de los grupos, donde el valor más alto indica mejor calidad de los grupos. Se observa que el puntaje de silueta más alto se encuentra en $K = 2$.

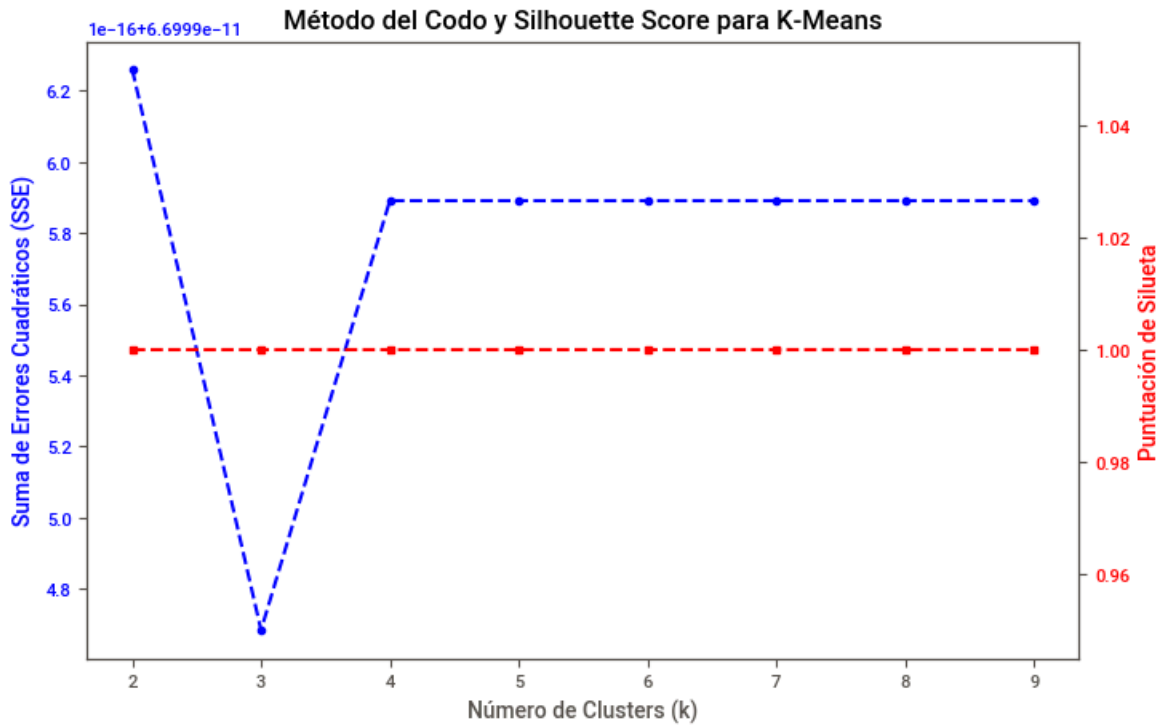
Con el uso de las 5 primeras variables con mayor importancia, Tanto SSE como la puntuación de Silueta sugieren que $K = 2$ es la mejor opción para agrupar los negocios.



Se han identificado 2 grupos: Morado (grupo 0) y rojo (grupo 1). Donde el grupo 0 representa la mayoría de los datos, con una distribución más dispersa, mientras que el grupo 1 representa un cluster más compacto y separado del resto

El modelo **K-Means con k=2** ha logrado identificar dos grupos en los datos. Sin embargo, la distribución sugiere que el **Cluster 1 es un grupo más pequeño y bien diferenciado**, mientras que el **Cluster 0 es más extenso y menos homogéneo**. Esto podría indicar que **un mayor número de clusters podría mejorar la segmentación**.

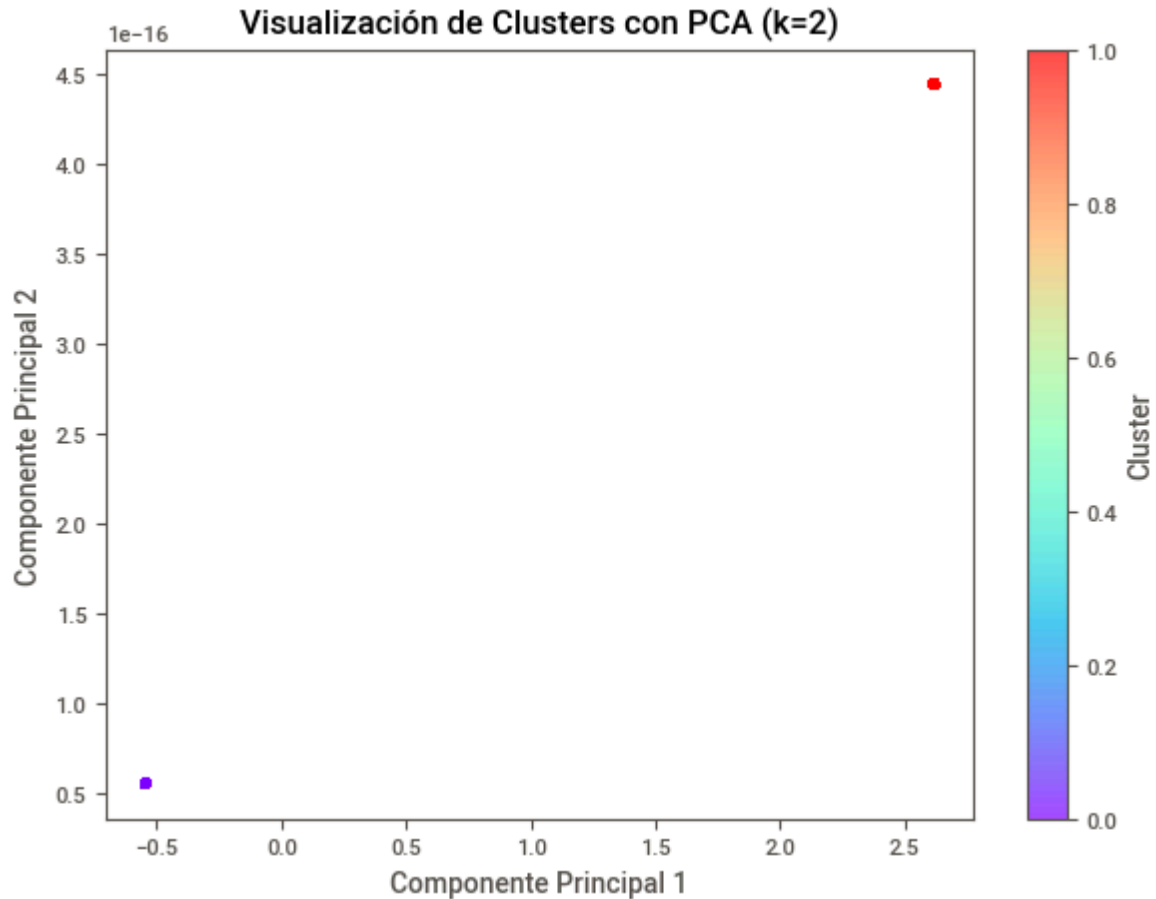
SEGUNDA ITERACIÓN: se entrenará el modelo seleccionando las 10 variables más importantes de la base de datos



SSE deja de ser significativa despues de $K = 2$, es decir que el error minimo que representa el numero de agrupaciones más optimo es $K = 2$

Por su parte, Silhouette Score se mantiene en 1. Por lo tanto la puntuacion máxima de silueta se puede ubicar en $K = 2$

Con el uso de las 10 primeras variables con mayor importancia, Tanto SSE como la puntuación de Silueta sugieren que $K = 2$ es la mejor opción para agrupar los negocios

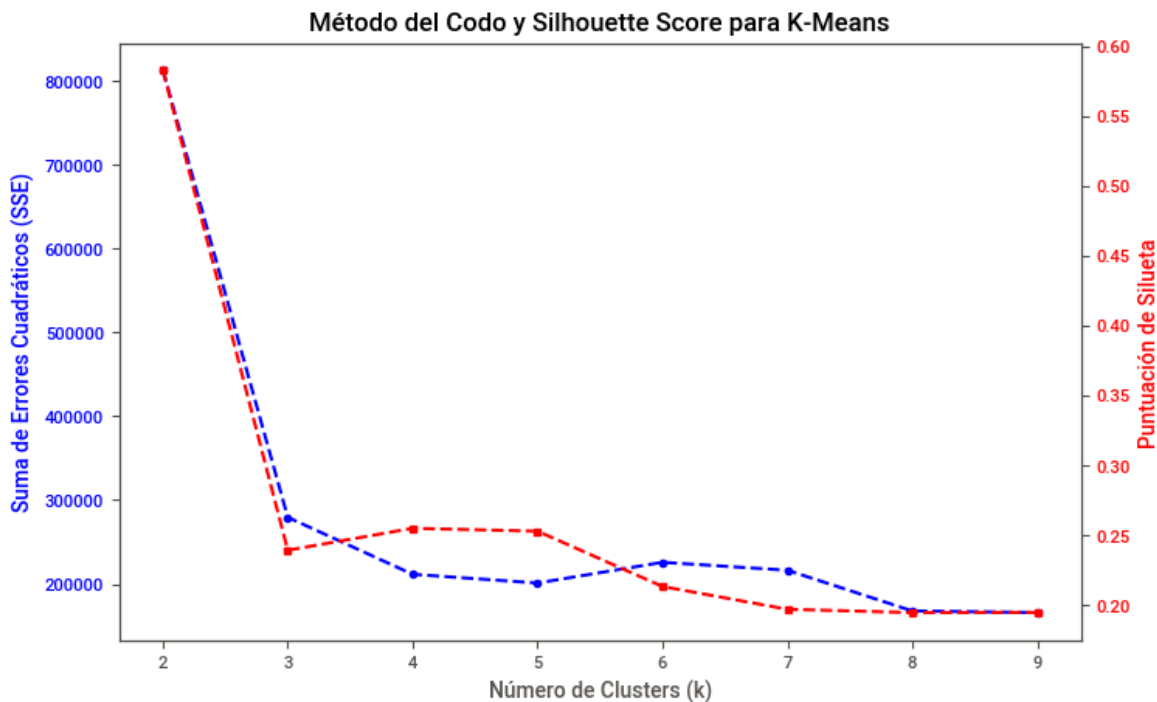


En esta gráfica solo hay dos puntos visibles, uno en la esquina inferior izquierda (morado) y otro en la parte superior derecha (rojo). El componente principal 2 tiene valores extremadamente pequeños, lo que sugiere que esta dimensión no está aportando información relevante. Esto indica que todos los datos colapsaron en dos puntos, lo cual no es un comportamiento esperado en una segmentación de clusters.

Posibles causas del problema

1. **Reducción excesiva de la dimensionalidad:** Es posible que el PCA haya reducido demasiado las dimensiones, perdiendo la variabilidad de los datos y generando una separación artificial.
2. **Datos altamente homogéneos:** Si la mayoría de los datos son muy similares, el algoritmo K-Means podría haber agrupado toda la información en solo dos puntos representativos.
3. **Selección inadecuada de k:** Quizás $k=2$ no sea el número óptimo de clusters, y un mayor número de grupos podría mejorar la separación de los datos.

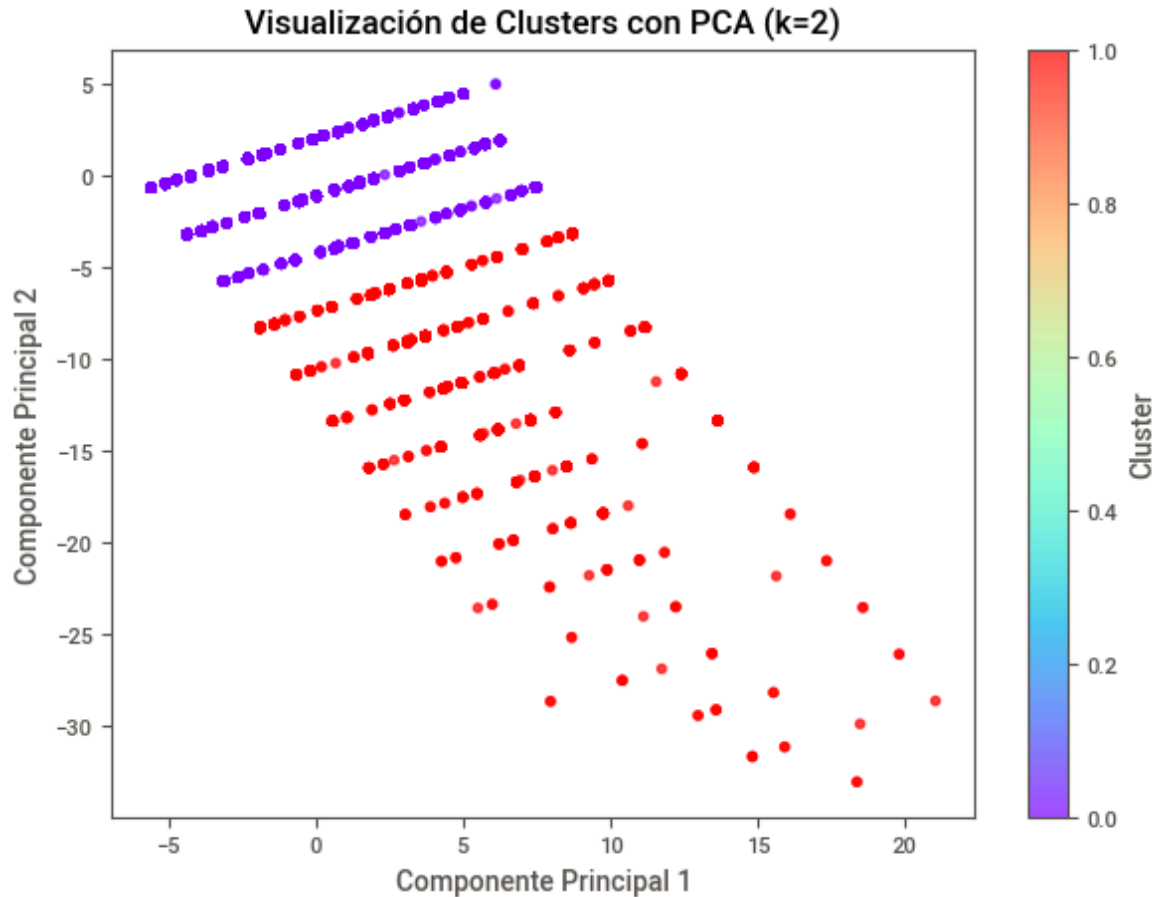
TERCERA ITERACIÓN: se entrenará el modelo seleccionando las 20 variables más importantes de la base de datos



La suma de errores cuadrados disminuye a medida que aumenta el número de grupos, el “codo” de la curva indica el punto donde la reducción en SSE deja de ser significativa. En este caso se encuentra en $K = 2$.

Por su parte, Silhouette Score mide la separación y cohesión de los grupos, donde el valor más alto indica mejor calidad de los grupos. Se observa que el puntaje de silueta más alto se encuentra en $K = 2$

Con el uso de las 20 primeras variables con mayor importancia, Tanto SSE como la puntuación de Silueta sugieren que $K = 2$ es la mejor opción para agrupar los negocios

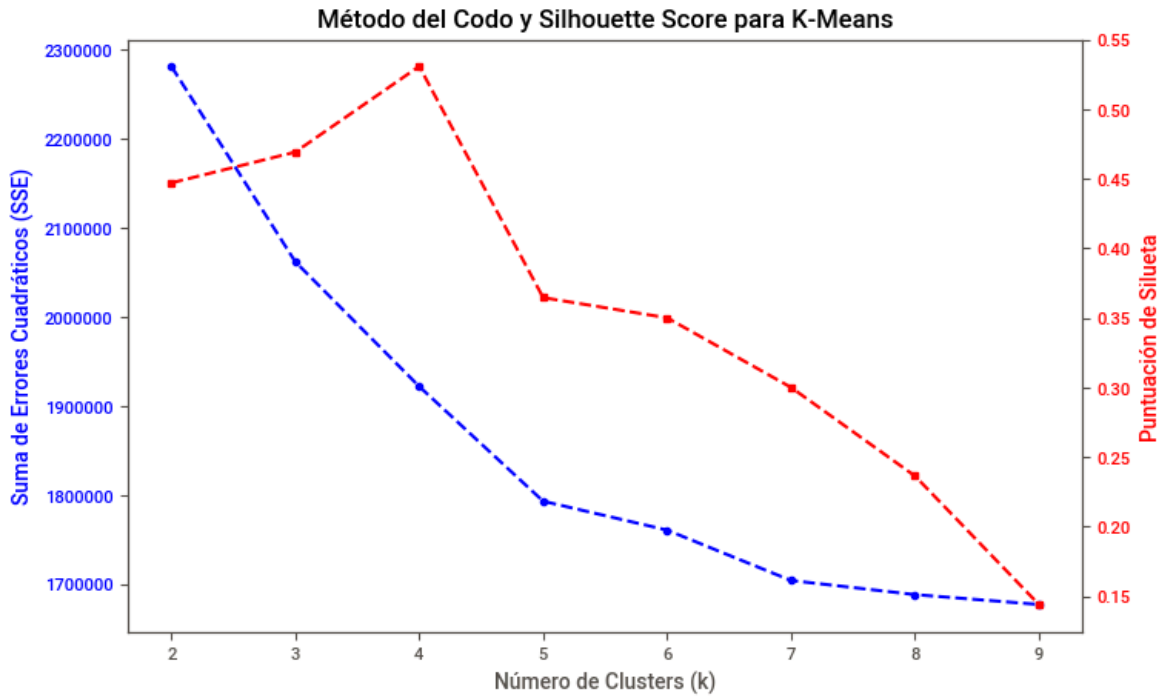


Se observan 2 grupos diferentes en esta grafica, grupo 0 (morado) el cual se encuentra en la parte superior izquierda del grafico. grupo 1 (rojo) el cual se encuentra en la parte inferior derecha del gráfico.

Los datos parecen estar organizados en una estructura escalonada o en lines paralelas, lo cual sugiere que puede haber variables altamente correlacionadas en los datos originales.

Por otra parte, PCA ha logrado una buena diferenciación entre los dos grupos. la separación ocurre en el componente principal 2, lo que indica que esta dimensión captura una gran parte de la variabilidad que define los grupos

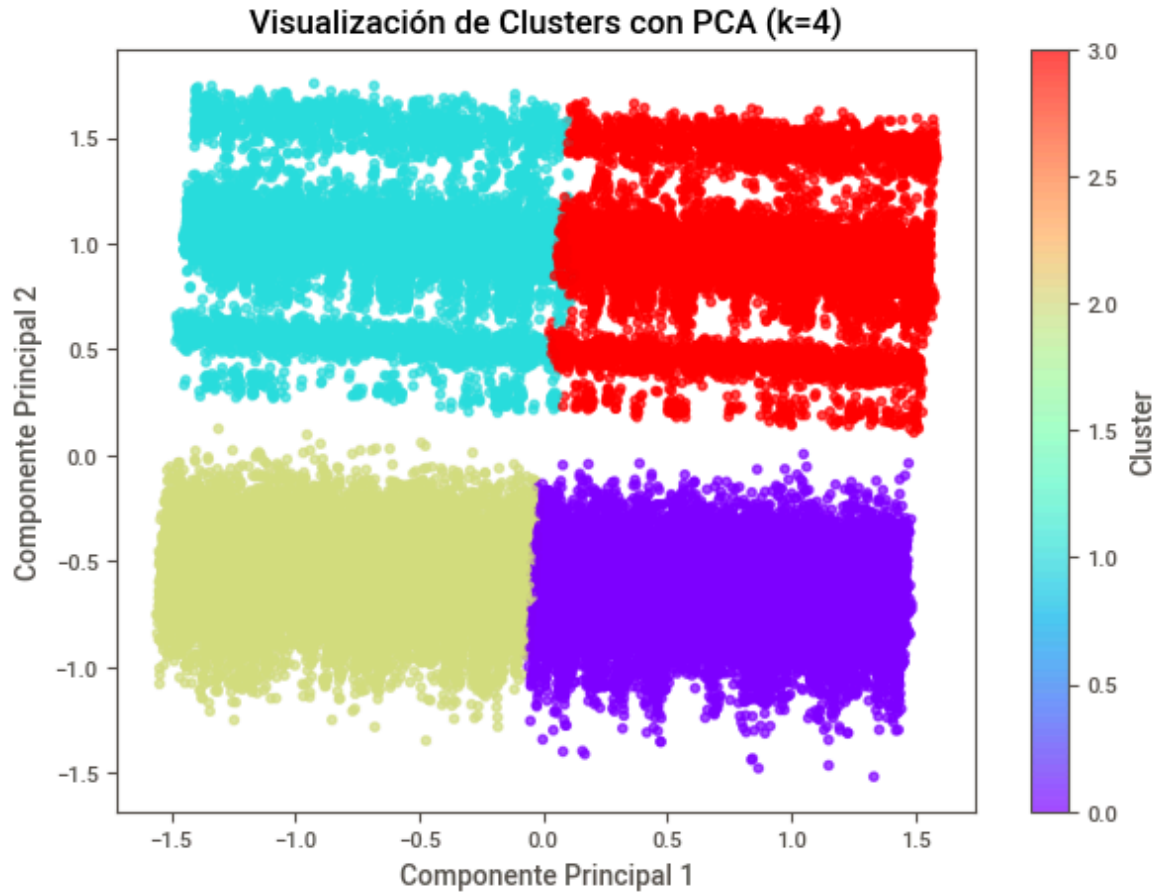
CUARTA ITERACIÓN: se entrenará el modelo seleccionando las 50 variables más importantes de la base de datos



La suma de errores cuadráticos mide que tan cerca están los puntos dentro de un mismo grupo, y tiende a disminuir a medida que aumenta K (numero de grupos), ya que a más grupos, implican que los puntos están más cerca de sus centroides. En este caso, la curva muestra un cambio notable en la pendiente en $K = 4$, lo que sugiere que este podría ser un número adecuado de grupos.

La puntuación de Silueta evalúa qué tan bien separados están los grupos. Esta métrica tiene un pico en $K = 4$, lo que sugiere que en este punto los grupos están mejor definidos

Con el uso de las 50 primeras variables con mayor importancia, Tanto SSE como la puntuación de Silueta sugieren que $K = 4$ es la mejor opción para agrupar los negocios



En esta gráfica se puede observar que los 4 grupos están claramente diferenciados en el espacio de los dos primeros componentes principales, esto sugiere que la agrupación realizada por el modelo K-means con $K = 4$ es efectiva

La forma rectangular de los grupos indican que las variables originales tienen distribuciones alineadas con el PCA, lo que facilita la separación de clusters.

Además, no se observan grupos solapados, lo que es positivo ya que implica que los grupos están bien diferenciados. En el caso de que existieran solapamientos, se podría considerar aumentar K o probar otro algoritmo DBSCAN si los datos presentan estructuras más complejas

9. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

Interpretación de Resultados

El análisis de los datos permitió segmentar los micronegocios colombianos en **cuatro grupos diferenciados**, con base en sus características estructurales, financieras y tecnológicas. La selección de **K = 4 clusters**, determinada por el **Método del Codo** y validada con el **Índice de Silueta**, proporcionó una agrupación adecuada con menor error y mayor coherencia en los datos.

A continuación, se describen las características principales de cada cluster:

- **Cluster 1: Micronegocios de baja formalización y adopción tecnológica**
 - Representa el grupo más numeroso.
 - Predominan negocios del sector **servicios (49%) y comercio (28%)**.
 - Alta informalidad: **89% no están registrados en la Cámara de Comercio y 87% no están registrados ante una autoridad local o estatal.**
 - Baja digitalización: **89% no utiliza dispositivos electrónicos y 59% no tiene acceso a internet.**
 - Bajo acceso a financiamiento: **solo el 18% solicitó crédito y el 81% no ahorra, en su mayoría porque los ingresos no alcanzan.**
 - Operan mayormente desde viviendas (30%) o a domicilio (19%).
 - La mayoría tienen **ingresos mensuales entre \$400.000 y \$1.000.000** y ventas anuales de **\$600.000 a \$1.800.000.**
 - **Principales gastos:** arrendamiento, energía eléctrica, servicios de comunicación y transporte.
- **Cluster 2: Micronegocios en transición con financiamiento moderado**
 - Tienen **mayor estabilidad** en el tiempo, con **44% operando más de 10 años.**
 - Uso **moderado de registros contables** (33% lo hace, principalmente con libretas, Excel o caja registradora).
 - Mayor adopción de financiamiento: **59% inició con ahorros personales y 17% no necesitó financiación.**
 - Aunque presentan **un nivel de formalización medio**, siguen enfrentando barreras en su crecimiento.
 - Se han mantenido operando pese a la falta de estrategias digitales y su acceso limitado a tecnología.
- **Cluster 3: Micronegocios con formalización y tecnología avanzada**
 - Negocios con un **alto grado de formalización**, con **registro ante autoridades locales y cámaras de comercio.**
 - Mayor uso de **TIC:** 11% usa dispositivos electrónicos y **34% emplea teléfonos móviles para la gestión del negocio.**
 - **41% tiene acceso a internet**, lo que facilita estrategias digitales y acceso a mercados en línea.

- Acceso a financiamiento más frecuente: **mayor porcentaje de préstamos obtenidos.**
- **Mejores ingresos y estabilidad** en comparación con los otros clusters.
- **Cluster 4: Emprendimientos recientes con ingresos variables**
 - Principalmente negocios de reciente creación.
 - **Alta dependencia del financiamiento personal: 59% utilizó ahorros propios y 10% recurrió a préstamos familiares.**
 - **Poca estabilidad financiera y crecimiento incierto.**
 - Uso limitado de tecnología y formalización aún en proceso.

Reducción de Dimensionalidad con PCA

El **Análisis de Componentes Principales (PCA)** mostró que **una única variable, CLASE_TE_7, explica el 80% de la variabilidad de los datos.** Esto sugiere que la información de la base de datos está altamente correlacionada y que esta variable puede sintetizar los patrones de los micronegocios.

Entrenamiento del Modelo

- Se realizaron **4 iteraciones** del modelo con **5, 10, 20 y 50 variables** de mayor importancia.
- Se aplicó **RDT (HyperTransformer)** para normalizar y transformar los datos, optimizando el rendimiento de K-Means.
- Se probaron valores de **K desde 2 hasta 9**, y se determinó que **K = 4** proporciona la mejor segmentación.
- Se analizaron los resultados usando **SSE (Suma de Errores Cuadrados dentro de los clusters)** y **Índice de Silueta.**

Conclusión

El uso del algoritmo **K-Means** permitió identificar cuatro grupos distintos de micronegocios en Colombia, diferenciados principalmente por su **formalización, acceso a financiamiento, adopción de tecnología y estabilidad financiera.**

Estos hallazgos pueden ser clave para la toma de decisiones estratégicas en diferentes sectores:

1. Diseño de políticas públicas

- **Cluster 1:** Necesitan incentivos para la formalización y digitalización.
- **Cluster 2:** Podrían beneficiarse de programas de financiamiento y capacitación.
- **Cluster 3:** Podrían recibir apoyo para expansión y acceso a mercados internacionales.

- **Cluster 4:** Requieren estrategias para mejorar estabilidad y sostenibilidad.

2. Optimización de estrategias financieras

- Se pueden diseñar programas de **crédito y ahorro adaptados a cada segmento** para aumentar la inclusión financiera.
- Se identificó que el **78% de los micronegocios no ahorran por falta de ingresos**, lo que representa una barrera para su crecimiento.

3. Mejoramiento en el uso de TIC y digitalización

- La baja adopción de **dispositivos electrónicos (11%) y páginas web (2%)** indica que hay una gran oportunidad para la transformación digital.
- Implementar programas de **educación financiera y digital** puede aumentar la competitividad de los micronegocios.

4. Mayor acceso a mercados y redes comerciales

- Al evidenciarse que la **mayoría de los negocios no pertenecen a asociaciones o cooperativas**, se pueden generar estrategias de integración para fortalecer redes de comercio y colaboración.

Trabajo Futuro

Para mejorar los resultados del modelo y la segmentación de los micronegocios, se podrían considerar las siguientes líneas de investigación:

- Explorar otros algoritmos de clustering como **DBSCAN o GMM**, que pueden ser más efectivos para manejar datos con mayor variabilidad.
- Incluir variables adicionales en la base de datos para mejorar la caracterización de cada cluster.
- Aplicar modelos predictivos para identificar qué factores influyen más en la sostenibilidad de los micronegocios a largo plazo.

En conclusión, este estudio no solo ofrece una segmentación clara de los micronegocios en Colombia, sino que también proporciona información clave para el desarrollo de estrategias que impulsen su crecimiento y estabilidad en el mercado.

10. ANEXOS

Información adicional en la carpeta.