



DANE

SENTM
Sistema Estadístico
Nacional-Colombia

Revisión de
**REFERENTES
INTERNACIONALES**



DIRECCIÓN DE REGULACIÓN, PLANEACIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN - DIRPEN

REVISIÓN DE REFERENTES INTERNACIONALES

- (1) ¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?**
- (2) ¿Qué experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos?**
- (3) Webinar: Citizen data on indigenous population groups.**

Mayo 2025



Contenido

Introducción.....	5
1. ¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?.....	7
1.1. Síntesis de hallazgos.....	8
1.2. Revisión de referentes	10
1.2.1. México	10
1.2.2. Costa Rica.....	14
1.2.3. Reino Unido	17
1.2.4. Perú.....	19
1.2.5. Ruanda.....	22
1.2.6. España.....	23
1.1. Conclusiones	26
1.2. Recomendaciones.....	27
2. ¿Qué experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos?.....	30
2.1. Síntesis de hallazgos.....	30
2.2. Revisión de referentes	32
2.2.1. Perú.....	32
2.2.2. Sudáfrica.....	33
2.2.3. Ghana y Burkina Faso	37
2.2.4. México	40
2.2.5. Honduras.....	42
2.3. Conclusiones	45
2.4. Recomendaciones.....	45
3. Webinar: Citizen Data on Indigenous Population Groups (UNSD)	48
Bibliografía.....	51



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. ¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?	8
Tabla 2. Cuadro comparativo de las encuestas LSBS y SBS	18
Tabla 3. ¿Qué experiencias a nivel internacional se tiene sobre la medición de la minería ilegal y legal, mediante el uso de registros administrativos o censos?	30
Tabla 4. Elementos considerados en las encuestas y censos sobre minería ilegal en Ghana y Burkina Faso	37



Introducción

Este reporte tiene el propósito de apoyar el conocimiento y la generación de recomendaciones, además propiciar acciones acordes a las necesidades de temáticas líderes del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) y del Sistema Estadística Nacional (SEN), a partir de una revisión prospectiva que involucra referentes internacionales de diferente naturaleza y su rol en el ecosistema de datos, incluyendo oficinas nacionales de estadística, organizaciones gubernamentales, institutos de investigación oficiales, ministerios, secretarías, etc.

Con ello, se busca enriquecer los trabajos que se vienen desarrollando al interior de las áreas técnicas del DANE y las instancias de coordinación del SEN, considerados prioritarios en concordancia con el Plan Estratégico Institucional y las agendas de trabajo e investigación.

Para tal fin, la revisión de referentes constituye una investigación prospectiva de la práctica internacional, en función del tema de análisis, de organizaciones mencionadas anteriormente. Los temas que se abordan en cada reporte se priorizan al considerar la urgencia de la necesidad a partir de una lista de temas construida por medio de la consulta directa a los diferentes Grupos Internos de Trabajo, los directores técnicos y los coordinadores de las mesas estadísticas del SEN. La profundidad y el detalle de las revisiones está asociada a las preguntas clave, las perspectivas, el alcance y la disponibilidad de información en los sitios oficiales consultados, pues el objetivo del reporte es dar una adecuada respuesta y generar valor al interior de la entidad.

En esta versión del reporte se abordan dos temas principales. El primero se centra en los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas. El segundo analiza experiencias internacionales sobre la medición de la minería legal e ilegal, a partir del uso de registros administrativos o censos. Además, se incluye una reseña del webinar: *Citizen Data on Indigenous Population Groups*, organizado por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD).

Revisión de

REFERENTES INTERNACIONALES

1

- **¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?**



1. ¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?

Resumen

Las microempresas, también denominadas micronegocios, desempeñan un papel fundamental en la generación de empleo y en el crecimiento económico, especialmente en los países en desarrollo. Según estimaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las pequeñas unidades económicas, que incluyen a las microempresas y los trabajadores por cuenta propia, representan aproximadamente el 70% del empleo total a nivel mundial y alcanzan cifras superiores al 90% en regiones como África Subsahariana y Asia Meridional¹.

En el contexto colombiano, según el Decreto 957 de 2019, las microempresas se definen como unidades cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a 23.563 Unidades de Valor Tributario (UVT), mientras que las pequeñas empresas se definen como unidades con ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a 204.995 UVT e inferiores o iguales a 1'736.565 UVT.

El DANE ha reconocido la importancia de este segmento mediante la implementación de la Encuesta de Micronegocios (EMICRON). Esta encuesta proporciona información estadística sobre la estructura y evolución de las principales variables económicas de los micronegocios con hasta 9 personas ocupadas, abarcando diversos sectores como agricultura, industria manufacturera, comercio y servicios. Además, la EMICRON es un insumo clave para la medición de la Economía No Observada (ENO) y para el diseño de políticas públicas orientadas a la formalización y el desarrollo de estas unidades económicas.

Otro hito importante es la actualización del marco económico de áreas a partir del Censo Económico Nacional Urbano (CENU) realizado en 2024, el cual permitió revisar las metodologías y los diseños estadísticos de las diferentes encuestas económicas estructurales de los sectores de industria, comercio, transporte, construcción y demás servicios ubicados en las cabeceras municipales y los centros poblados.

A nivel internacional, diversos institutos de estadística han desarrollado metodologías y herramientas para estudiar a las microempresas y reconocer su impacto en la economía y la necesidad de políticas públicas informadas. No obstante, el estudio de las pequeñas unidades económicas enfrenta desafíos significativos. Uno de ellos es la definición de variables, ya que la falta de una definición estandarizada de lo que constituye una microempresa a nivel internacional dificulta la comparación y el análisis de datos entre países. Otro reto es la alta informalidad, pues una gran proporción de microempresas opera fuera

¹ La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal La medición de la informalidad: Manual estadístico y el empleo informal, 2012.



del marco legal, lo que complica su identificación y seguimiento estadístico. A esto se suman las limitaciones de los registros administrativos, ya que la ausencia de información actualizada y completa impide la construcción de marcos muestrales con la calidad necesaria para un análisis riguroso.

Dada la relevancia de las microempresas en la economía global y los desafíos asociados a su estudio, es esencial analizar y comparar las metodologías empleadas en diferentes países. Este análisis permitirá identificar buenas prácticas que contribuyan a mejorar las etapas de diseño, construcción, recolección, análisis y procesamiento de la información, con el fin de formular políticas públicas más efectivas que fomenten la formalización y el desarrollo sostenible de las microempresas.

1.1. Síntesis de hallazgos

A continuación, se presenta una breve descripción de los principales hallazgos de la revisión de referentes internacionales sobre los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas.

Tabla 1. ¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?

Referente	¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?
México	La Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) es una operación estadística realizada por el Instituto Nacional de Estadística de México (INEGI) y tiene por objetivo principal obtener información representativa a nivel nacional y por tamaño de empresa para conocer las características de operación y desarrollo de las MiPyMEs, incluyendo aspectos como habilidades gerenciales, fuentes de financiamiento, cadenas productivas, capacidades tecnológicas e innovación, ambiente de negocios y conocimiento de apoyos gubernamentales.
Costa Rica	Entre las investigaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) se encuentra el desarrollo de la Encuesta Nacional a Empresas (ENAE), cuyo fin primordial es constituirse en fuente de información de las personas trabajadoras desde la perspectiva de la demanda. Para ello, esta operación estadística está orientada a determinar variables relacionadas con puestos de trabajo, horas trabajadas y remuneraciones. La unidad de estudio es la empresa y los temas abordados son: cantidad de trabajadores, remuneraciones, horas trabajadas, tipo de



Referente	¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?
	contrato, sexo y grupo ocupacional. Las especificaciones del diseño metodológico y estadístico se desarrollan en el apartado 1.2.2.
Reino Unido	<p>La Encuesta Longitudinal de Pequeñas Empresas (LSBS) y la Encuesta de Pequeñas Empresas 2023 (SBS) miden el desempeño económico de la actividad empresarial para micro, pequeñas y medianas empresas en el Reino Unido. La LSBS tiene como marco muestral el Registro Interdepartamental de Empresas (IDBR) y bases de datos comerciales, su diseño muestral es de tipo longitudinal, cubre micro, pequeñas y medianas empresas, su unidad de observación es las empresas y la técnica de recolección de datos es entrevistas telefónicas asistidas por computadora (CATI). En el caso de la SBS, el marco muestral es el IDBR y bases de datos comerciales, el diseño muestral es de tipo transversal, cubre pequeñas y medianas empresas, la unidad de observación es las empresas y la técnica de recolección de datos es entrevistas telefónicas asistidas por computadora (CATI). Estas encuestas abarcan diversos aspectos de la actividad empresarial, incluyendo su estructura, desempeño económico, estrategias de gestión e innovación. En conjunto con otras encuestas realizadas en el país, proporcionan una perspectiva completa del panorama empresarial en el país.</p>
Perú	<p>La Encuesta Nacional a Grandes, Medianas, Pequeñas y Microempresas (ENAMPE) es una operación estadística desarrollada por el INEI de Perú, con el objetivo de obtener información estructural y económica de las empresas formales del país.</p> <p>La cobertura de la ENAMPE es de carácter nacional, abarcando los 24 departamentos del país y la Provincia Constitucional del Callao. Su población objetivo está compuesta por empresas activas durante 2022, clasificadas en grandes, medianas, pequeñas y microempresas. Para su diseño estadístico, se emplea un muestreo probabilístico estratificado por tamaño de empresa y actividad económica, con una muestra estimada de aproximadamente 32.000 empresas (13.000 grandes/medianas y 19.000 pequeñas/micro).</p> <p>La recolección de datos se realiza principalmente a través de autoempadronamiento en formularios web, diseñados y adaptados según el sector económico al que pertenece cada empresa.</p>



Referente	¿Cuáles son los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas?
Ruanda	<p>El Instituto Nacional de Estadística de Ruanda ha realizado el Censo a Establecimientos, llamado "Establishment Census", que tiene como objetivo recopilar información sobre las actividades económicas en Ruanda, clasificando los establecimientos según su tamaño (micro, pequeña, mediana y grande), su estatus formal o informal y demás variables. Es importante resaltar que, aunque el NISR no realiza un censo específico a microestablecimientos, cerca del 92% de las empresas que participan en este censo son clasificadas como microempresas. Según el Instituto, una microempresa es en la que participan entre uno y tres trabajadores.</p>
España	<p>El INE utiliza el Directorio Central de Empresas (DIRCE) como base para el Censo de Empresas y Unidades Locales, además, desarrolla encuestas por muestreo probabilístico estratificado, donde las micro y pequeñas empresas se agrupan por comunidad autónoma, rama de actividad y tramo de tamaño (número de empleados). Para asignar eficientemente la muestra, se emplea la técnica de afijación de Neyman, lo que optimiza la precisión estadística y mantiene errores de muestreo controlados. Estas encuestas se apoyan en datos de fuentes como la Encuesta Anual de Servicios y utilizan técnicas estadísticas como la prueba de chi-cuadrado, la razón de verosimilitud y coeficientes de asociación (Phi, V de Cramer), que permiten evaluar relaciones significativas entre variables.</p> <p>Estos diseños metodológicos y estadísticos permiten al INE ofrecer información robusta y actualizada sobre las micro y pequeñas empresas, esencial para el análisis económico, la formulación de políticas públicas y la toma de decisiones en el ámbito empresarial.</p>

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

1.2. Revisión de referentes

En esta sección se presentará de forma sintetizada la revisión de referentes internacionales sobre registros administrativos

1.2.1. México

La Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) es una operación estadística realizada por el Instituto Nacional de estadística de México (INEGI) y tiene por objetivo principal obtener información representativa a nivel nacional y por tamaño de empresa para conocer las características de operación y desarrollo de las micro, pequeñas y medianas



empresas (MiPyMEs), incluyendo aspectos como habilidades gerenciales, fuentes de financiamiento, cadenas productivas, capacidades tecnológicas e innovación, ambiente de negocios y conocimiento de apoyos gubernamentales. (INEGI, 2019)

Objetivos específicos

Analizar el impacto de los programas del Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM) en la productividad de las MiPyMEs.

Cobertura temática

La encuesta abarca temas como capacidades empresariales y emprendimiento, apoyos gubernamentales y fuentes de financiamiento, cadenas productivas globales, ambiente de negocios y regulación, entre otros.

Periodo de recolección: octubre a noviembre de 2018, la encuesta solo se aplicó este año.

Diseño estadístico

Población objetivo: se integra por las empresas que realizan actividades de manufacturas, comercio y grupo de sectores específicos de los servicios privados no financieros, considera los sectores estratégicos con base en la clasificación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2013 (SCIAN 2013).

Cobertura geográfica: representatividad a nivel nacional por gran sector de actividad y tamaño de empresa y a nivel estatal por sectores estratégicos para pequeñas y medianas empresas.

Diseño muestral: se utilizó un diseño probabilístico estratificado por tamaño de empresa y sector de actividad económica. La muestra incluyó 19.252 empresas que formaron parte de la ENAPROCE 2018, permitiendo un análisis tipo panel.

Unidad de muestreo: la unidad de muestreo es la empresa, la cual puede contener uno o más de un establecimiento bajo la misma razón social. Se ubicó a la empresa en la entidad federativa donde se encuentra la matriz o en su defecto, al establecimiento con mayor personal ocupado, según la siguiente clasificación:

- **Tamaño de la empresa: Grande**
 - Comercio: 101 y más
 - Servicios: 101 y más
 - Industria: 251 y más
- **Tamaño de la empresa: Mediana**
 - Comercio: 31 a 100



- Servicios: 51 a 100
- Industria: 51 a 250
- **Tamaño de la empresa: Pequeña**
 - Comercio: 11 a 30
 - Servicios: 11 a 50
 - Industria: 11 a 50
- **Tamaño de la empresa: Micro**
 - Comercio: 0 a 10
 - Servicios: 0 a 10
 - Industria: 0 a 10

Marco de muestreo: el marco de muestreo se integró por las empresas provenientes del Marco Estadístico Nacional de Unidades Económicas (MENUE), alimentado por el Registro Estadístico de Negocios de México (RENEM) actualizado al tercer trimestre del 2017.

Estratificación: las empresas se clasificaron en cuatro grupos con base en el personal ocupado.

Esquema de muestreo: el esquema de muestreo para cada dominio de estudio es probabilístico y estratificado. En el probabilístico las unidades de selección tuvieron una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas, mientras que en el estratificado las unidades de muestreo con características similares se agruparon para formar estratos.

Para el dominio Gran sector, es probabilístico y estratificado (Empresas grandes). Para el dominio Entidad-sector estratégico es probabilístico y estratificado (PyMES). Para el dominio Nacional es probabilístico, estratificado (Micro).

Tamaño de la muestra: el tamaño de muestra calculado se realizó considerando un nivel de confianza del 95%. La tasa de no respuesta (TNR) y el error relativo fue diferenciado por tamaño de empresa y se presenta a continuación: Para empresas grandes, la tasa de no respuesta esperada es del 15% y un error relativo del 10%. Para PyMES, una tasa de no respuesta esperada del 15% y un error relativo del 8%. Para micro, una tasa de no respuesta esperada del 30,2%, y un error relativo del 15,2%.



$$n_d = \frac{N_d^2 S_d^2 Z_{\alpha/2}^2}{r^2 T_d^2 + N_d S_d^2 Z_{\alpha/2}^2} * \frac{1}{(1 - TNR)}$$

Donde:

- n_d = tamaño de la muestra en el d-ésimo dominio.
- N_d = número de unidades en el marco del d-ésimo dominio.
- S_d = desviación estándar estimada del d-ésimo dominio.
- $Z_{(\alpha/2)}$ = valor de tablas estadísticas de la distribución normal estándar para una determinada confianza.
- r = error relativo.
- T_d = total de la variable de interés en el d-ésimo dominio.
- TNR = tasa de no respuesta esperada.

El tamaño de muestra total es de **23 928** empresas.

Factores de expansión: se calcularon factores de expansión con ajuste por no respuesta para cada estrato y dominio de estudio, asegurando la representatividad de los resultados.

Diseño operativo

Operativo de campo: la planeación del operativo de campo es la actividad que las coordinaciones estatales desarrollan con el objetivo de realizar una programación adecuada de trabajo previa a la etapa de captación de la información, considerando el tipo de unidad económica a captar, temática de la información, la modalidad de la entrevista y plantilla operativa; además de delimitar geográficamente las áreas de responsabilidad de los entrevistadores y responsables de proyecto.

Como parte de la planeación se definió el periodo de captación de la información del 1 de octubre al 30 de noviembre de 2018, en el cual se consideraron seis semanas para la recuperación de la información.

Estructura operativa: la coordinación de los aspectos operativos, administrativos y de control de las actividades de campo quedaron a cargo del jefe de departamento de Estadística Económica de cada Coordinación Estatal, con el apoyo de una estructura eventual contratada, con las figuras denominadas responsable de área, analista de información y entrevistador; para cada puesto, se previeron actividades diferenciadas para el cumplimiento de los objetivos de la encuesta.

Estructura de oficina central: a nivel central, se contó con la participación de la subdirección de operaciones de campo y capacitación, encargada del proceso de capacitación y responsable del control del operativo de captación en las 34 coordinaciones estatales. el equipo de trabajo también fue integrado por el subdirector de operaciones de campo y capacitación y el jefe de departamento de estrategia operativa de encuestas especiales y, un coordinador de tratamiento con carácter de responsable de un equipo de analistas, quienes fueron los encargados de dar el seguimiento a las actividades del operativo



de campo, además de realizar la tarea de enlace y control entre oficina central y cada una de las coordinaciones estatales.

Estructura operativa estatal: el personal encargado de realizar la captación de la información a nivel Coordinación Estatal dependió del tamaño de la muestra. En total, se contó con 38 jefes de departamento de estadística económica, quienes fueron los responsables directos del proyecto a nivel entidad federativa y con una plantilla eventual de un total de 470 personas (370 entrevistadores, 68 analistas de información y 32 responsables de área).

En cualquier operativo de campo suelen presentarse situaciones atípicas con el personal que conforma la estructura operativa, mismas que influyeron de manera parcial en el óptimo desarrollo del operativo, en ese sentido en algunas coordinaciones estatales se presentaron renunciaciones e incapacidades, sin embargo, se modificaban las estrategias a fin de que estas situaciones afectaran lo menos posible el desarrollo del operativo de campo.

Procesamiento de la información: incluyó validación, captura, codificación y generación de bases de datos, así como el cálculo de estimadores y errores estándar para garantizar la calidad de las estimaciones.

Instrumentos de recolección: se diseñaron cuestionarios específicos para cada tamaño de empresa, adaptados a las características y necesidades de información de las micro, pequeñas y medianas empresas, el método de recolección fue la entrevista directa con los informantes de empresas seleccionadas.

1.2.2. Costa Rica

Entre las investigaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) se encuentra el desarrollo de la Encuesta Nacional a Empresas (ENAE), cuyo fin primordial es constituirse en fuente de información de las personas trabajadoras desde la perspectiva de la demanda. Para ello, esta operación estadística está orientada a determinar variables relacionadas con puestos de trabajo, horas trabajadas y remuneraciones (INEC, 2018).

Objetivos específicos

1. Caracterizar el perfil ocupacional que presentan las personas trabajadoras en las empresas.
2. Elaborar la estructura de remuneraciones y describir el patrón de horas laboradas de las personas trabajadoras en las empresas.

Unidad de estudio

Empresa.



Temas analizados

- Cantidad de trabajadores.
- Remuneraciones.
- Horas trabajadas.
- Tipo de contrato.
- Sexo.
- Grupo ocupacional.

Cobertura

Empresas del sector privado, de todo el territorio nacional que cuenten con 10 o más personas trabajadoras, que desarrolle cualquier tipo de actividad económica, excepto las de: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; construcción; administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; actividades de los hogares como empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares como productores para uso propio, y actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales.

Marco muestral

El marco muestral utilizado para 2017 fue el Directorio de Empresas y Establecimientos del INEC, actualizado a diciembre de 2016 con un total de 7.505 empresas.

Se hizo la separación por empresa y gran empresa utilizando el método Dalenius-Hodges, el cual se aplicó para la ENAE 2017 utilizando la variable cantidad de trabajadores. Con esa nueva estratificación se recalcularon factores de expansión para la ENAE 2016 y de, forma conjunta, ENAE y el grupo de Muestreo realizaron los análisis respectivos de las variables de interés de la encuesta y concluyeron que las estimaciones mejoraban y los errores de muestreo resultaron con coeficientes de variación más precisos debido a mayor homogeneidad en los estratos creados.

Considerando lo anterior, el diseño muestral de la ENAE corresponde a un diseño probabilístico, estratificado y de una sola etapa de selección.

Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra propuesto por trimestre para 2017 y asumiendo el porcentaje de no respuesta obtenido por estrato según la encuesta, fue de 1.220 empresas por trimestre (es decir, se consultan las mismas empresas cada trimestre) donde se espera obtener coeficientes de variación de 15% o menos para las 14 secciones de actividad en las tres principales variables que son: cantidad de personas trabajadoras, horas trabajadas y remuneraciones.



Método de selección

La selección de la muestra se hizo de forma sistemática por estrato, después de un ordenamiento del marco muestral o directorio dentro de cada estrato, por sección de actividad y cantidad de personas trabajadoras. Una de las mejoras que se realizaron en este diseño fue la inclusión de los diferentes tamaños de las empresas, por tanto, se crearon 28 estratos con el objetivo de garantizar observaciones con esas características; estos estratos abarcan las 14 secciones de actividad divididas entre empresa y gran empresa.

Para saber la distribución en cada uno de los tres meses del trimestre, se dividió la muestra de empresas dentro de los estratos, cada uno de igual tamaño y replicado la distribución de la muestra total.

Las diferencias y mejoras de diseño y selección de la muestra 2017 con respecto a la 2016 fueron las siguientes:

- Nueva estratificación con el método Dalenius-Hodges para mayor homogeneidad y garantizar que se seleccione muestra de los 28 estratos (las 14 ramas separadas por *empresa y gran empresa*).
- Para las 14 ramas se tienen coeficientes de variación de 15% o menos para las tres principales variables que son: cantidad de personas trabajadoras, horas trabajadas y remuneraciones.
- Aumento del tamaño de la muestra de 1.040 empresas a 1.220 empresas según la capacidad operativa y presupuestaria de la encuesta.

Método de recolección de datos

- Visita personal a la empresa.
- Llamada telefónica.
- Correo electrónico.

Adicional a los métodos mencionados anteriormente, la información se puede recopilar por mecanismos de uso menos frecuente como, por ejemplo, el fax y el envío por correo certificado del cuestionario con la información, al INEC. La forma de trabajar con las empresas obliga a no limitarse con las opciones de recopilación.

Ahora bien, indistintamente del mecanismo de recolección se cuenta con un sistema informático a la medida para que los entrevistadores ingresen y visualicen la información de las empresas recolectadas, así como analizar las variaciones de una misma empresa de un mes a otro, puestos de trabajo nuevos, desvinculados, entre otros; lo anterior con el fin de poder contar con datos oportunos y consultar dudas a las empresas sin necesidad de llamarlas en reiteradas ocasiones.

Periodo de recolección de la información

La información se recopila de manera mensual, en cada uno de los trimestres del año. Las empresas participan en cada uno de los trimestres, en el mismo mes cada periodo. El período de recolección de la información para la encuesta es trimestral y el período de referencia es mensual (mes anterior, por ejemplo, la recolección de la información del mes de abril debe realizarse en mayo).



Las empresas participan en cada uno de los trimestres, en el mismo mes para cada periodo, es decir, a las empresas se le solicita información de un solo mes dentro de cada trimestre del año. Por ejemplo, si una empresa participa en el mes de enero, lo hará también en el de abril, julio y octubre.

1.2.3. Reino Unido

En el Reino Unido, el análisis de las micro y pequeñas empresas se lleva a cabo a través de diferentes encuestas y métodos estadísticos desarrollados por entidades como la Oficina Nacional de Estadísticas (ONS, por sus siglas en inglés) y el Departamento de Negocios y Comercio (DBT por sus siglas en inglés). Los principales enfoques metodológicos y estadísticos analizados en este apartado son liderados y realizados por el DBT: la Encuesta Longitudinal de Pequeñas Empresas (Longitudinal Small Business Survey, LSBS) (Trade, Longitudinal Small Business Survey 2023: businesses with no employees, 2024) (Trade, Longitudinal Small Business Survey: SME Employers, 2023) y la Encuesta de Pequeñas Empresas 2023 (Small Business Survey, SBS) (Trade, Small Business Survey 2023: panel report, 2024).

Estas encuestas utilizan como marco de muestra el Registro Interdepartamental de Empresas (IDBR, por sus siglas en inglés) y específicamente, la LSBS complementa esta información con bases de datos comerciales. El IDBR es una lista completa de los negocios en el Reino Unido utilizada por el gobierno para propósitos estadísticos y es responsabilidad de la ONS mantener el registro cumple plenamente con el reglamento de la Unión Europea sobre la armonización de los registros de empresas con fines estadísticos.

El IDBR proporciona el principal marco de muestreo para las encuestas de empresas realizadas por la Oficina de Estadística Nacional (ONS, por sus siglas en inglés) y otros departamentos gubernamentales. Igualmente, es una fuente de datos importante para el análisis de las actividades empresariales.

Las dos fuentes de entrada principales son los registros del Impuesto sobre el Valor Agregado (VAT, por sus siglas en inglés) y del Pago Según los Ingresos (PAYE, por sus siglas en inglés) de la HMRC. La información adicional proviene de Companies House, Dun and Bradstreet y las encuestas de negocios de la ONS. De acuerdo con la última actualización en marzo de 2024, el IDBR cubrió 2,725.000 empresas en todos los sectores de la economía, aunque, dado que las dos principales fuentes tributarias tienen umbrales, en la mayoría de los casos no se incluirán a las empresas muy pequeñas que operan por debajo de ellos. El IDBR se alimenta de fuentes administrativas y encuestas oficiales y sus principales fuentes de datos son: la Autoridad Tributaria y Aduanera de Su Majestad (HMRC), Companies House (información de empresas registradas, encuestas de negocios de la ONS, Dan & Bradstreet (información de grupos empresariales y otras fuentes complementarias (por ejemplo, datos de Land and Property Services (LPS) en Irlanda del Norte). El IDBR se actualiza continuamente a medida en que se obtienen datos de las fuentes mencionadas. Una limitación de este registro es que al solo incluir los negocios registrados para



VAT y/o PAYE, excluye un gran número de microempresas. Cabe mencionar que la LSBS tiene en cuenta las microempresas que tienen entre 0 y 9 empleados.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de las encuestas LSBS y SBS, que incluye las siguientes características: entidad responsable de la encuesta y propósito, cobertura, tamaño de la muestra, marco de la muestra, contenido, frecuencia, métodos y usos.

Tabla 2. Cuadro comparativo de las encuestas LSBS y SBS

Característica	LSBS	SBS
Entidad responsable de la encuesta Propósito	Departamento de Negocios y Comercio (DBT). Analizar cómo las características y comportamientos de las empresas evolucionan a lo largo del tiempo. Método de recolección: entrevistas telefónicas asistidas por computadora (CATI).	DBT. Evalúa las condiciones de las PYMEs en un momento específico. Método de recolección: CATI.
Cobertura	Empresas registradas y no registradas, con un enfoque en pequeñas y medianas empresas (hasta 249 empleados).	Empresas registradas y no registradas en el sector privado.
Tamaño muestra	9.681 empresas (7.799 empleadores de SME entre 1 y 249 empleados y 1.861 empresas sin empleados).	9.681 empresas (7.799 empleadores de SME entre 1 y 249 empleados y 1.861 empresas sin empleados).
Marco	IDBR + proveedor de bases de datos comerciales para incluir empresas no registradas a efectos de IVA o PAYE.	IDBR + base de datos comercial para incluir empresas no registradas.
Contenido	Desempeño empresarial, exportación, acceso a financiamiento, actividad de innovación, principales obstáculos para el éxito del negocio, apoyo empresarial, capacitación, prácticas empresariales y planes futuros.	Desempeño empresarial, exportación, acceso a financiamiento, actividad de innovación, principales obstáculos para el éxito del negocio, apoyo empresarial, capacitación, prácticas empresariales y planes futuros.
Frecuencia	Anual (última versión 2023).	Anual (última versión 2024).
Métodos	Longitudinal (monitorea empresas durante múltiples años).	Transversal (ofrece una visión general de las PYME cada año).
Usos	Ayuda a comprender las tendencias a largo plazo de las PYMEs.	Brinda información anual para la toma de decisiones en políticas públicas.

Fuente: elaboración propia con datos de la Oficina Nacional de Estadística del Reino Unido.



1.2.4. Perú

En el Perú, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) ha desarrollado diversas encuestas con el objetivo de medir y caracterizar a las micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes). En este contexto, se presenta el diseño metodológico de la Encuesta Nacional a Grandes, Medianas, Pequeñas y Microempresas (ENAMPE), la cual forma parte de la segunda fase del V Censo Nacional Económico (V CENEC) 2022, llevado a cabo por el INEI (INEI, s.f.).

V Censo Nacional Económico

El V Censo Nacional Económico fue estructurado en dos fases:

Primera fase: Censo Nacional de Establecimientos.

En esta etapa se registraron y empadronaron todos los establecimientos visibles que desarrollaban alguna actividad económica en las zonas urbanas del país. Entre las principales variables recolectadas se encuentran: identificación, ubicación, actividad económica, organización jurídica, nivel de ventas, principal producto e insumo, y personal ocupado. La recolección de datos se realizó mediante entrevistas directas utilizando un formulario único implementado en una tableta electrónica.

Segunda fase: Encuesta Nacional a Grandes, Medianas, Pequeñas y Microempresas (ENAMPE).

Durante esta fase se recopiló información económica y financiera tanto a nivel de empresa como de establecimiento. Para las grandes y medianas empresas, se utilizó un sistema en línea con formularios sectoriales específicos. En el caso de las pequeñas y microempresas, se aplicó una encuesta a partir de una muestra, utilizando un formulario digital implementado en dispositivos electrónicos.

Diseño metodológico y estadístico de la ENAMPE

Objetivo general

La ENAMPE tiene como propósito recolectar información detallada sobre las características económicas, financieras y de gestión de las empresas formales en el país. Esta información es fundamental para analizar la estructura productiva nacional y apoyar la formulación de políticas públicas orientadas a mejorar la productividad, el empleo y la competitividad empresarial (INEI, 2024).

Cobertura geográfica

La encuesta abarca los 24 departamentos del Perú y la Provincia Constitucional del Callao, asegurando una representación nacional de las empresas formales en diversas regiones del país.



Población objetivo

La población objetivo de la ENAMPE está compuesta por empresas formales registradas en el país, incluyendo grandes, medianas, pequeñas y microempresas. Estas empresas pertenecen a diversos sectores económicos, como minería, comercio, manufactura, construcción, transporte, servicios, educación privada, pesca, hidrocarburos, electricidad, hospedaje, agencias de viajes, acuicultura y restaurantes.

Tamaño de la muestra

La encuesta abarca una muestra de 38.000 empresas a nivel nacional, distribuidas de la siguiente manera (INEI, s.f.): 13.000 grandes y medianas empresas y 25.000 micro y pequeñas empresas.

Unidad estadística y marco muestral

Unidad estadística: la empresa formal registrada.

Marco muestral: el marco muestral utilizado para la ENAMPE se basa en el Directorio de Empresas y Establecimientos del INEI, actualizado con información recopilada en la primera fase del Censo Económico (Censo Nacional de Establecimientos). Este directorio proporciona una base de datos exhaustiva de las empresas formales en el país, permitiendo una selección adecuada de la muestra.

Diseño muestral

Se utiliza un diseño probabilístico estratificado, que asegura la representatividad de las empresas según tamaño (grande, mediana, pequeña y microempresa) y sector económico. La selección de la muestra se realiza de manera aleatoria dentro de cada estrato (INEI, 2024).

Método de recolección de datos

La recolección de datos se realiza mediante autoempadronamiento² a través de formularios electrónicos diferenciados por sector económico, disponibles en el sitio web del INEI. Estos formularios están diseñados para captar información específica de cada actividad económica³ (INEI, 2024).

² Proceso en el que los individuos o hogares pueden registrar voluntariamente sus datos en un censo de población o vivienda a través de un sistema digital o plataforma en línea.

³ • Pesca y acuicultura • Explotación de minas y canteras • Industrias manufactureras • Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado • Suministro de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento • Construcción • Comercio al por mayor y al por menor; reparación de los vehículos de motor y de las motocicletas • Alojamiento y servicio de comidas • Transporte y almacenamiento • Información y comunicaciones • Actividades financieras y de seguros • Actividades inmobiliarias • Actividades profesionales, científicas y técnicas • Actividades administrativas y servicios de apoyo • Enseñanza privada • Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social • Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas • Otras actividades de servicios.



Período de referencia y ejecución

Período de referencia: año fiscal 2021.

Período de ejecución: de junio a diciembre de 2022.

Temáticas investigadas

La encuesta recopila información sobre:

Pequeñas empresas⁴

- Estado de situación financiera.
- Producción, consumo y resultado del ejercicio.
- Estado de resultado por función.
- Gastos de personal.
- Personal ocupado.
- Resumen de propiedades, planta y equipo e intangibles.
- Resumen del movimiento de la depreciación y amortización acumulada.
- Movimiento de inventarios.
- Impuestos de la empresa.
- Módulos especializados: Medio ambiente, Tecnología de información y comunicación, Comercio electrónico, Habilidades al trabajo, Seguridad.

Microempresas⁵

- Principales productos fabricados, comercializados y/o servicios prestados.
- Principales materias primas y auxiliares.
- Ingresos y gastos.
- Activos fijos.
- Personal ocupado y gastos de personal.
- Módulos temáticos: Tecnología de información y comunicación, Comercio electrónico, Seguridad y Ambiental.

⁴ Pequeñas empresas: el número total de trabajadores es de 16 a 50, y el volumen de sus ventas anuales es de 141 a 350 unidades Impositivas Tributaria (UIT). (INEI, 2024).

⁵ Microempresa: el propietario labora en la misma, el número total de trabajadores no excede de 15, y el volumen de sus ventas anuales no excede de 140 unidades Impositivas Tributaria (UIT). (INEI, 2024).



1.2.5. Ruanda

El Instituto Nacional de Estadística de Ruanda (NISR⁶, por sus siglas en inglés) ha realizado en tres ocasiones el Censo a Establecimientos, llamado “Establishment Census”, siendo 2011, 2014, 2017 y 2020⁷ las ediciones más recientes. Este censo tiene como finalidad recopilar información sobre las actividades económicas en Ruanda, clasificando los establecimientos según su tamaño (micro, pequeña, mediana y grande), según su estatus formal o informal y demás variables. Es importante resaltar que, el NISR no realiza un censo específico a Microestablecimientos, sino que lo incluye dentro del Censo a Establecimientos que ha venido realizando en los últimos años. (NISR, s.f.)

A continuación, se expone las principales características de este Censo:

Periodicidad: el Censo se realiza cada tres años aproximadamente.

Definición de microempresa: según el NISR, una microempresa es aquella que emplea entre uno y tres trabajadores.

Cobertura y metodología: se realiza a todos los establecimientos que cuentan con una ubicación fija en los 30 distritos del país, utilizando aplicaciones electrónicas que permiten mejorar la eficiencia y precisión. El Censo 2020 no utilizó una muestra representativa, sino que fue un censo completo, logrando un operativo de conteo exhaustivo que excluía misiones diplomáticas e instituciones gubernamentales que no ofrecían un servicio de venta.

Técnica de recolección: se desarrolla por medio de entrevistas, utilizando dispositivos electrónicos como smartphones y tabletas con sistema Android. Se destaca el uso de una aplicación electrónica desarrollada por el NISR, que permitió capturar y transmitir datos directamente al servidor central. Esta característica mejoró la eficiencia y precisión de la recolección de información del Censo.

Procesamiento: se realizan procesos de validación y limpieza de datos, además de generar tabulaciones sobre la ubicación geográfica, el número de empleados, el estatus de registro, el estatus legal del establecimiento, la propiedad, el sector en que se desarrolla la actividad y las características del propietario.

Clasificación entre formales e informales: se utilizan los criterios de la Autoridad Fiscal de Ruanda (RRA) para determinar su clasificación.

⁶ National Institute of Statistics of Rwanda.

⁷ Los microdatos del Censo a Establecimientos 2020 está disponible en el siguiente enlace: <https://catalog.ihns.org/catalog/11415>



Para el Censo a Establecimientos realizado en 2020, se censaron un total de 232.283 establecimientos de los cuales, cerca del 92,6% correspondía a microempresas⁸. Con relación a la informalidad, se observó una alta prevalencia de este fenómeno entre las microempresas. Tan sólo el 2,5% y el 4,9% de las microempresas dirigidas por mujeres y hombres, respectivamente, se consideraron formales. En cuanto a los sectores económicos en que operan, se observa que el 75,7% está asociado a cuatro actividades económicas principales: comercio y reparación de vehículos y motocicletas (26,7%); educación (15,3%); servicios de acomodación y comida (11,9%); manufactura (10,4%), y otras actividades económicas (11,4%).

Del Censo 2020, se resaltan los resultados asociados a la participación de mujeres en la actividad de los establecimientos. Por ejemplo:

- Se pudo observar que en el 37,1% de los establecimientos, las mujeres desarrollaban un papel gerencial.
- Del total de empleados registrados en el Censo, aproximadamente 706.140 personas, el 39,1% eran mujeres.

1.2.6. España

El INE utiliza el Directorio Central de Empresas (DIRCE) como base para el Censo de Empresas y Unidades Locales. Esta herramienta recopila información anualmente sobre todas las unidades económicas activas en España, apoyándose en diversas fuentes administrativas, como la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), la Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS), el Registro Mercantil, y la Seguridad Social, entre otros. Las empresas se clasifican según tamaño, actividad económica (según la CNAE), localización geográfica y forma jurídica. La unidad estadística puede ser tanto la empresa como el establecimiento físico (unidad local), y se aplican procesos de depuración, validación e imputación para garantizar la coherencia y calidad de los datos ((INE), 2024).

Las unidades básicas de observación son dos: la empresa o unidad legal, definida como toda organización con capacidad jurídica para realizar actividades económicas, y la unidad local, entendida como cada establecimiento físico en el que se lleva a cabo una parte o la totalidad de la actividad. Cada empresa es clasificada según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE 2009) y por tamaño según el número de asalariados. Esto permite distinguir de manera precisa las micro y pequeñas empresas frente a medianas y grandes, una distinción clave para el diseño de políticas públicas y análisis económico sectorial.

⁸ Cerca de 209.708 empresas fueron clasificadas como microempresas.



Fuentes y procedimientos metodológicos del DIRCE

El Directorio Central de Empresas (DIRCE) constituye la base estadística oficial que permite conocer la estructura y evolución del tejido empresarial en España. Su elaboración y mantenimiento se fundamentan en una combinación rigurosa de fuentes administrativas y procedimientos estadísticos armonizados, conforme a las normas europeas (Reglamento 177/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo).

Fuentes de información

El DIRCE se construye a partir de una integración meticulosa de diversas fuentes oficiales, que permiten identificar, clasificar y actualizar a las unidades económicas activas en el país. Las principales fuentes son:

- Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT): proporciona información tributaria como el alta en el censo de empresarios, actividad económica declarada, y situación fiscal.
- Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS): ofrece datos sobre afiliación, número de trabajadores, situación de cotización y características laborales de las unidades productivas.
- Registros Mercantiles Provinciales: suministran datos sobre la constitución legal, forma jurídica y posibles modificaciones estructurales de las empresas registradas.
- Mutuas colaboradoras de la Seguridad Social y otras instituciones públicas: complementan la información con registros específicos sobre actividades económicas o situaciones laborales particulares.
- Información interna del propio INE, procedente de operaciones estadísticas estructurales (como la Encuesta Industrial de Empresas, la Encuesta Anual de Servicios o la Estadística de Sociedades Mercantiles, se toma información de ingresos, gastos, localización, tamaño, etc.).

Procedimientos metodológicos

La elaboración del DIRCE no implica encuestas directas a las empresas, sino que se basa en un sistema de fusión, validación y depuración de registros administrativos. Los procedimientos metodológicos incluyen:

Identificación de unidades: se define la unidad estadística de empresa y unidad local, con base en la definición del sistema europeo (Reglamento EBS), donde una empresa puede estar formada por una o más unidades legales.

Asignación de características: a cada unidad se le asignan variables como sector de actividad (CNAE), tamaño (según número de asalariados), localización geográfica, forma jurídica, fecha de alta o baja, entre otros.



Depuración y validación: los datos se someten a procesos automáticos y manuales de control de calidad, detección de inconsistencias y eliminación de duplicidades. También se actualiza el estado de actividad (alta o baja) de las unidades, en función de los registros administrativos más recientes.

Actualización anual: el DIRCE se actualiza anualmente, garantizando una visión sincronizada del universo empresarial. Además, permite mantener un seguimiento longitudinal de las empresas, incluyendo nacimientos, muertes y transformaciones estructurales.

Imputación y estimación: en casos de ausencia de datos clave, se aplican técnicas de imputación basadas en información histórica o en empresas similares, para asegurar la completitud del registro sin comprometer la calidad estadística.

Cumplimiento normativo

Los procedimientos metodológicos del DIRCE se desarrollan en conformidad con las directrices de Eurostat, lo que permite la comparabilidad con otros países de la Unión Europea. Asimismo, se asegura el cumplimiento de los principios de confidencialidad, calidad, eficiencia y pertinencia establecidos en el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas.

Encuesta específica para micro y pequeñas empresas

- El INE lleva a cabo la Estadística Estructural de Empresas (EEE), que abarca diversos sectores económicos, incluyendo industria, comercio y servicios. Esta encuesta proporciona información detallada sobre variables como ingresos, gastos, empleo, inversiones y otros aspectos económicos relevantes de las empresas (INE, 2020).
- Como marco de muestre se utiliza el Directorio Central de Empresas (DIRCE) como base para seleccionar la muestra. Este directorio contiene información actualizada sobre todas las unidades económicas activas en España.
- Se aplica un muestreo aleatorio estratificado, donde la población se divide en estratos según actividad económica principal, comunidad autónoma y tamaño de la empresa.
- El tamaño se determina mediante técnicas de afijación óptima, buscando minimizar el error de muestreo. Se establecen errores relativos máximos, por ejemplo 1% por clase de actividad, 10% por comunidad autónoma, etc.
- La EEE se realiza con periodicidad anual y proporciona datos actualizados sobre la estructura y evolución de las empresas en España.



- Sus principales variables son ingresos y gastos, empleo, inversiones, estructura empresarial, localización, entre otras.
- Para distribuir la muestra entre los diferentes estratos, el INE aplica la técnica de afijación de Neyman. Este método optimiza la precisión de las estimaciones al asignar tamaños de muestra proporcionales a la variabilidad y el tamaño de cada estrato. Se establecen errores de muestreo prefijados del 4% por rama a nivel nacional y por sector en cada comunidad autónoma, utilizando información de la Encuesta Anual de Servicios y considerando variables como el personal ocupado y el volumen de negocios.
- El INE utiliza encuestas por muestreo directo, estratificando la población empresarial según tres variables clave: comunidad autónoma, rama de actividad y tamaño de la empresa (microempresas menos de 10 empleados y pequeñas empresas entre 10 y 49 empleados).
- En los análisis estadísticos, se emplean diversas técnicas para evaluar las relaciones y diferencias entre variables: razón de verosimilitud, corrección de Yates, pruebas de Chi cuadrado, medidas de asociación, etc.

Además de las encuestas específicas, el INE utiliza otras fuentes de datos para enriquecer sus análisis:

Encuesta Anual de Servicios: proporciona información detallada sobre las actividades del sector servicios, incluyendo variables como el volumen de negocios y el personal ocupado.

Encuesta de Innovación Tecnológica: ofrece datos sobre la adopción de tecnologías y prácticas innovadoras en las empresas.

Encuesta de Población Activa (EPA): aporta información sobre el mercado laboral, incluyendo tasas de empleo y desempleo, que pueden cruzarse con datos empresariales para análisis más integrales.

1.1. Conclusiones

A partir de la revisión de referentes internacionales se concluye lo siguiente sobre los diseños metodológicos y estadísticos utilizados para el estudio de las micro y pequeñas empresas:

- La Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las MiPyMEs, realizada por el INEGI, constituye una herramienta clave para comprender el funcionamiento y las condiciones en las que operan las micro, pequeñas y medianas empresas en México. Al proporcionar información representativa a nivel nacional y por tamaño de empresa, esta encuesta permite identificar fortalezas,



debilidades y oportunidades en aspectos fundamentales como la gestión empresarial, financiamiento, innovación, tecnología y acceso a apoyos gubernamentales, lo que la convierte en un insumo esencial para el diseño de políticas públicas orientadas al fortalecimiento del sector MiPyME.

- El diseño metodológico de la Encuesta Nacional a Grandes, Medianas, Pequeñas y Microempresas (ENAMPE), basado en un enfoque muestral estratificado por tamaño y sector económico, ha permitido obtener información representativa y precisa sobre las pequeñas y medianas empresas en todo el Perú. Esta estructura metodológica asegura que las particularidades y dinámicas propias de las pequeñas y medianas empresas no queden invisibilizadas dentro del universo empresarial, sino que sean adecuadamente captadas y analizadas.
- Con las mejoras realizadas por el INEC de Costa Rica para la en el diseño y la selección de la muestra de la ENAE 2017 en cuanto al diseño y selección de la muestra 2017 con respecto a la de 2016 se lograron aspectos destacados como avances significativos. Entre ellos, destaca la nueva estratificación con mediante el método Dalenius-Hodges que permite una mayor homogeneidad y asegura la selección de garantizar que se seleccione una muestra representativa de los 28 estratos (correspondientes a las 14 ramas separadas por empresa y gran empresa). Otro aspecto relevante fue el aumento del tamaño de la muestra de 1.040 empresas a 1.220 empresas según la capacidad operativa y presupuestaria de la encuesta.
- El seguimiento de empresas y unidades locales constituye una herramienta estadística esencial para conocer la estructura y distribución territorial de las micro y pequeñas empresas en España. Su metodología, basada en el Directorio Central de Empresas (DIRCE) y alimentada por diversas fuentes administrativas oficiales, permite generar información confiable y actualizada para la formulación de políticas públicas y el análisis económico. No obstante, para obtener una visión más completa sobre el rendimiento económico de estas empresas, es necesario complementarlo con otras encuestas del INE que profundizan en variables financieras y de innovación.
- El Reino Unido dispone de un sistema robusto y bien organizado para evaluar la actividad empresarial. A través de encuestas como LSBS y SBS el gobierno y los analistas económicos pueden acceder a información detallada y actualizada, facilitando la toma de decisiones, el diseño de políticas y la evaluación del impacto económico en diversos ámbitos del sector empresarial.

1.2. Recomendaciones

A nivel general se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda al DANE considerar el diseño e implementación de una encuesta similar a la Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las MiPyMEs del INEGI de México, con el fin de



recolectar información detallada y representativa sobre las micro, pequeñas y medianas empresas en Colombia. Esta operación estadística permitiría al país contar con datos actualizados sobre aspectos clave como habilidades gerenciales, financiamiento, encadenamientos productivos, capacidades tecnológicas, innovación y conocimiento de programas de apoyo, facilitando así la formulación de políticas públicas más efectivas para impulsar la productividad y competitividad del sector MiPyME.

- La experiencia del Perú con la Encuesta Nacional a Grandes, Medianas, Pequeñas y Microempresas (ENAMPE) ha demostrado que un diseño metodológico cuidadosamente estratificado permite obtener datos de alta calidad que reflejan con precisión las realidades diferenciadas de las grandes, medianas, pequeñas y microempresas. Para el DANE, esto se traduce en la necesidad de: estratificar la muestra no solo por tamaño empresarial, sino también por sector económico y región, garantizando una adecuada representación incluso en sectores económicos menos visibles o informales.
- Basados en la experiencia con la ENAE de Costa Rica, es recomendable frente al diseño estadístico para el estudio de las pequeñas empresas, hacer para el marco muestral, la separación por empresa y gran empresa utilizando el método Dalenius-Hodges, utilizando la variable Cantidad de Trabajadores, ya que con esa nueva estratificación, ENAE y el grupo de Muestreo realizaron los análisis respectivos de las variables de interés de la encuesta y concluyeron que las estimaciones mejoraban y los errores de muestreo resultaron con coeficientes de variación más precisos debido a mayor homogeneidad en los estratos creados.
- Es importante fortalecer un directorio empresarial centralizado, actualizado y unificado a partir de fuentes administrativas confiables, como registros tributarios, de seguridad social y mercantiles, con el fin de mejorar la cobertura y precisión de la caracterización de micro y pequeñas empresas en el país. Esto permitiría no solo optimizar la planificación estadística, sino también generar información desagregada por tamaño, sector y ubicación geográfica, clave para diseñar políticas públicas más efectivas de fomento empresarial, especialmente en el contexto de la informalidad y heterogeneidad del tejido productivo colombiano.
- Se recomienda desarrollar encuestas cualitativas de gestión y capacidades, dado que Colombia necesita más datos sobre la forma cómo operan las empresas, no solo qué producen. Aplicar una encuesta longitudinal o que mida prácticas gerenciales, acceso a financiamiento, cultura innovadora, brechas de género, inclusión digital, etc. Esta información es clave para diseñar políticas de desarrollo empresarial efectivas.

Revisión de
**REFERENTES
INTERNACIONALES**

2.

¿Qué experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos?



2. ¿Qué experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos?

Resumen

La minería ilegal representa un desafío significativo para los Estados, no solo por los impactos ambientales, sociales y económicos que genera, sino también por las dificultades que existen para su medición y control. En países como Perú, el Ministerio de Energía y Minas define esta actividad como toda explotación minera ejercida al margen del marco legal, sin cumplir con los requisitos técnicos, administrativos y ambientales exigidos, y a menudo desarrollada en zonas donde está expresamente prohibida. Según el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET), la minería ilegal evade el registro formal, elude responsabilidades fiscales y ambientales, y genera múltiples daños al ecosistema y al tejido social (INGEMMET, s.f.).

A nivel internacional, diversos países han intentado enfrentar este fenómeno a través del uso de registros administrativos, censos mineros y otras fuentes oficiales para identificar, caracterizar y dimensionar la minería ilegal. Por ejemplo, se han utilizado catastros mineros, bases de datos fiscales, censos económicos y sistemas de licenciamiento ambiental como herramientas para cruzar información y detectar operaciones que no cumplen con los requisitos legales. Estas experiencias muestran que, si bien no existe una fórmula única, la combinación de fuentes de información y la cooperación interinstitucional son clave para construir indicadores confiables sobre la magnitud y las características de la minería ilegal.

2.1. Síntesis de hallazgos

A continuación, se presenta una breve descripción de los principales hallazgos de la revisión de referentes internacionales sobre las experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal mediante el uso de registros administrativos o censos.

Tabla 3. ¿Qué experiencias a nivel internacional se tiene sobre la medición de la minería ilegal y legal, mediante el uso de registros administrativos o censos?

Referente	¿Qué experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos?
Perú	El Instituto Nacional de estadísticas del Perú, en conjunto con el Ministerio de Energía y Minas, a través del Instituto Geológico Minero Metalúrgico INGEMMET, ha aunado esfuerzos para disponer de un registro denominado el <i>Registro Integral de Formalización Minera (REINFO)</i> . Este registro está enfocado en los mineros informales (ilegales), incluyendo a pequeños mineros y mineros artesanales, con el objetivo de promover su formalización y eximirlos de cualquier tipo de responsabilidad penal, dado que la minería ilegal es considerada un delito.



Referente	¿Qué experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos?
Sudáfrica	<p>En Sudáfrica, la medición de la actividad minera presenta un panorama dual. Mientras que el sector formal cuenta con registros administrativos relativamente robustos gestionados por el Departamento de Recursos Minerales y Energía (DMRE) y es cubierto por encuestas económicas y censos nacionales de Estadísticas de Sudáfrica (Stats SA), la minería ilegal, conocida como 'Zama Zama', carece casi por completo de datos sistemáticos y fiables en estas fuentes oficiales. Los datos del DMRE incluyen información sobre licencias, producción y empleo en el sector legal, y Stats SA recopila datos similares a través de encuestas y censos, aunque con metodologías y coberturas que pueden diferir. La información sobre la minería ilegal se basa principalmente en estimaciones, estudios académicos localizados e informes de ONG, ya que su naturaleza clandestina y los desafíos metodológicos dificultan la recopilación de datos oficiales.</p>
Ghana y Burkina Faso	<p>Países como Ghana y Burkina Faso han utilizado censos comunitarios y encuestas mixtas, en las que participa tanto las oficinas de estadísticas como las ONG, para caracterizar la minería artesanal e informal.</p>
México	<p>La actividad minera en México se mide a través de diversos indicadores y fuentes de información. Para la minería legal, se utilizan registros oficiales como concesiones otorgadas por la Secretaría de Economía, reportes de producción minera, impacto ambiental y cumplimiento de normativas (Gobierno de México, s.f.).</p> <p>A partir del 2000, el INEGI es el único responsable de captar, procesar y divulgar mensualmente la información de la Estadística de la Industria Minerometalúrgica; lo anterior debido a las modificaciones al artículo 77 del Reglamento de la Ley Minera, publicadas en el Diario Oficial de la Federación en 1999. Para tal fin se diseñó un cuestionario incorporando la información que tradicionalmente se solicitaba y anexando una variable más, personal ocupado; posteriormente se incorporaron al cuestionario variables como horas trabajadas, días trabajados y remuneraciones.</p> <p>La Estadística de la Industria Minerometalúrgica es una de las más antiguas y precursora de una tradición en materia de producción de información sobre la actividad económica, tomando como base los registros administrativos.</p> <p>Respecto a la minería ilegal, su medición es más compleja debido a la falta de registros oficiales. Se analiza a través de estudios de impacto ambiental, reportes de seguridad pública y denuncias sobre explotación no regulada. La minería ilegal ha</p>



Referente	¿Qué experiencias a nivel internacional se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos?
	generado problemas graves, como contaminación por mercurio y cianuro, afectaciones a comunidades locales y vínculos con redes delictivas.
Honduras	En Honduras, la actividad minera legal se monitorea principalmente mediante registros administrativos administrados por el Instituto Hondureño de Geología y Minas (INHGEOMIN). A través del Programa Anual de Fiscalización, el INHGEOMIN lleva a cabo inspecciones regulares (mensuales, trimestrales, semestrales y anuales) para garantizar el cumplimiento de la normatividad. Con respecto a la minería ilegal, su medición es escasa, aunque a través del mecanismo de Denuncia Minera se permite a los ciudadanos denunciar actividades mineras irregulares a la Autoridad Minera.

Fuente: DANE a partir de las revisiones de referentes.

2.2. Revisión de referentes

En esta sección se presentará de forma sintetizada la revisión de referentes internacionales sobre las experiencias que se han tenido a nivel internacional sobre la medición de la minería legal e ilegal mediante el uso de registros administrativos o censos.

2.2.1. Perú

A nivel internacional, diversos países han recurrido al uso de registros administrativos y censos especializados como herramientas para medir y controlar la minería ilegal, buscando integrar información de múltiples entidades públicas y promover la formalización de los actores informales. En el caso del Perú, esta experiencia ha sido canalizada principalmente a través del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), un padrón oficial creado por la Ley N.º 13231, que constituye uno de los esfuerzos más relevantes en la región para identificar, monitorear y reducir la minería ilegal mediante mecanismos administrativos (Perú, 2024).

El REINFO es gestionado por el Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Formalización Minera, en coordinación con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y el Instituto Geológico Minero Metalúrgico (INGEMMET). Este registro está dirigido a pequeños mineros y mineros artesanales que desarrollan actividades en zonas permitidas, permitiéndoles ingresar a un proceso de formalización integral. Durante este proceso, los inscritos son eximidos de responsabilidad penal, al no ser considerados ilegales en tanto cumplan con los requisitos establecidos (Perú, 2024).



El sistema se alimenta con datos clave provenientes del Registro Único de Contribuyentes (RUC), el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC), y la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF), lo que permite validar la identidad del minero y su situación fiscal y legal. El REINFO recopila información como el tipo de persona (natural o jurídica), el código y nombre del derecho minero, la ubicación geográfica (departamento, provincia y distrito) y la forma de organización de la actividad minera, entre otros elementos. Esta información no solo contribuye a cuantificar y caracterizar el universo de mineros informales en proceso de formalización, sino que también permite articular estrategias de fiscalización y promoción de la legalidad.

En complemento, el "Registro Especial de Comercializadores y Procesadores de Oro" funciona como una base voluntaria para quienes realizan actividades de beneficio de este mineral, especialmente cuando se emplean insumos fiscalizados como el mercurio o el cianuro. Este registro, articulado con la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), busca garantizar la trazabilidad de los minerales y productos químicos utilizados en el proceso, cerrando brechas de informalidad en los eslabones posteriores de la cadena de valor minera.

Ambos registros se integran en el Sistema Interoperable de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (SIPMMA), una plataforma que permite trazar el recorrido de los productos mineros y fiscalizar desde la extracción hasta la comercialización. Esta experiencia peruana refleja una adaptación concreta de buenas prácticas internacionales, donde el uso coordinado de registros administrativos y sistemas de información robustos permite avanzar en la medición, formalización y reducción de la minería ilegal, fortaleciendo al mismo tiempo la gobernanza sobre los recursos naturales.

2.2.2. Sudáfrica

Esta sección analiza la disponibilidad y naturaleza de la información proveniente de registros administrativos y censos sobre la minería legal e ilegal en Sudáfrica. Existe un panorama de datos dual: mientras que el sector minero formal cuenta con registros administrativos relativamente robustos y cobertura en encuestas económicas y censos nacionales, la minería ilegal, comúnmente conocida como 'Zama Zama', carece casi por completo de datos sistemáticos y fiables en las fuentes oficiales. Las agencias clave son el Departamento de Recursos Minerales y Energía (DMRE), responsable de la regulación y los registros administrativos del sector legal, y Estadísticas de Sudáfrica (Stats SA), la agencia nacional de estadística encargada de los censos y encuestas económicas. Aunque no es un custodio principal de datos administrativos o censales sobre la actividad minera per se, el Consejo de Geociencia (CGS) también juega un rol relevante al mantener información geológica crucial para la evaluación del potencial minero, lo que indirectamente informa el contexto del sector (Council for Geoscience).

Los datos administrativos del DMRE cubren licencias, producción y empleo en el sector formal, derivados de los requisitos de cumplimiento normativo (Department of Mineral Resources & Energy). Stats SA recopila datos sobre producción, ventas y empleo formal a través de encuestas económicas periódicas y



captura información sobre ocupación e industria en los censos nacionales de población (Statistics South Africa). Sin embargo, los censos nacionales, debido a su dependencia de la autodeclaración y al uso de clasificaciones estándar, son fundamentalmente inadecuados para cuantificar la minería ilegal. La inclusión de preguntas relacionadas con la minería en los cuestionarios censales está determinada principalmente por criterios de relevancia para la economía formal, la viabilidad de la recopilación, la calidad de los datos y la sensibilidad del tema, factores que efectivamente excluyen la medición directa de actividades ilegales (Statistics South Africa). La escasez de datos oficiales sobre la minería ilegal obliga a depender de estimaciones, estudios académicos localizados e informes de ONG.

Registros administrativos sobre minería formal

El sector minero formal en Sudáfrica está sujeto a una serie de requisitos de información que generan datos administrativos, gestionados principalmente por el DMRE. El DMRE administra el sistema de derechos minerales de Sudáfrica, manteniendo registros detallados sobre licencias, ubicación geográfica, duración, tipo de mineral y condiciones asociadas, a través de herramientas como el Sistema de Administración de Recursos Minerales de Sudáfrica (SAMRAD) (Department of Mineral Resources & Energy). Esta información es clave para planificar, regular y supervisar las actividades mineras legales.

Igualmente, las empresas mineras deben reportar regularmente al DMRE sus volúmenes de producción, ventas y datos de empleo, en cumplimiento de requisitos regulatorios y (Department of Mineral Resources & Energy). Paralelamente, Stats SA recopila información económica y laboral mediante encuestas como la Encuesta Trimestral de Empleo (QES), la Encuesta Trimestral de Fuerza Laboral (QLFS) y la publicación Minería: Producción y Ventas (P2041) (Statistics South Africa). Aunque ambas instituciones recogen datos similares, las diferencias en metodología, cobertura y objetivos hacen que las cifras puedan variar. Los registros del DMRE reflejan el cumplimiento legal, mientras que los datos de Stats SA permiten estimaciones estadísticas para el análisis económico agregado, siendo ambas fuentes complementarias para comprender el funcionamiento del sector minero formal.

Información censal sobre actividades mineras

Los censos, tanto los específicos del sector como los censos nacionales de población, representan otra fuente potencial de información sobre la minería.



Censos específicos de minería

Stats SA recopila información económica del sector minero principalmente a través de encuestas periódicas⁹, como la P2041 (encuesta mensual que proporciona índices del volumen de producción minera y el valor de las ventas de minerales) y los censos de minería que se publican cada tres o cinco años (que abarcan todas las minas registradas ante el DMRE y cuya actividad principal es la minería (Statistics South Africa, 2017), así como mediante censos económicos generales que abarcan múltiples industrias (Statistics South Africa). Estas herramientas se enfocan en el sector formal y operan a nivel de establecimiento, pero no garantizan una cobertura exhaustiva, especialmente en lo que respecta a operaciones de pequeña escala.

Censo Nacional de Población y Vivienda (Stats SA)

El Censo Nacional de Población y Vivienda, realizado por Stats SA cada diez años, es la fuente demográfica más completa del país e incluye preguntas estandarizadas que permiten identificar a personas empleadas en el sector minero mediante clasificaciones ocupacionales (la Clasificación Estándar de Ocupaciones de Sudáfrica - SASCO) e industriales (la Clasificación Industrial Estándar de Sudáfrica - SA SIC) (Statistics South Africa). Sin embargo, su utilidad para caracterizar en detalle la minería es limitada: la información suele estar agrupada en categorías amplias, dificultando desgloses específicos por tipo de mineral o tipo de minería, y depende completamente de la autodeclaración, lo que impide capturar actividades ilegales como la minería 'Zama Zama'. Además, poblaciones involucradas en minería informal o ilegal suelen ser móviles o vivir en condiciones que dificultan su inclusión censal. Por tanto, los datos censales reflejan principalmente el empleo formal declarado, siendo estructuralmente insuficientes para cuantificar con precisión las actividades económicas ocultas o ilegales vinculadas al sector minero.

Caracterización de los datos sobre minería ilegal ('Zama Zama')

La minería ilegal en Sudáfrica, conocida como 'Zama Zama', que en isiZulu significa "los que se arriesgan" o "los que intentan", presenta un desafío de medición completamente diferente al del sector formal. Se asocia frecuentemente con la explotación de minas abandonadas (especialmente de oro), a menudo en condiciones extremadamente peligrosas, sin licencias ni permisos, y con graves impactos ambientales y sociales. Frecuentemente está vinculada a redes de crimen organizado, violencia y contrabando de minerales (Martin, 2019). Es importante distinguirla del concepto más amplio de Minería Artesanal y de

⁹ En el siguiente enlace podrá consultarse la estructura del cuestionario de la 'Encuesta de Gran Muestra Minera' (*The Mining Large Sample Survey*):

https://www.statssa.gov.za/questionnaires/Large_sample_survey_mining.pdf.



Pequeña Escala¹⁰ (MAPE, o ASM por sus siglas en inglés). La MAPE se define como "operaciones mineras formales o informales con predominio de formas simplificadas de exploración, extracción, procesamiento y transporte (Department of Mineral Resources and Energy, 2021). Si bien la MAPE puede ser legal y formalizada en algunos contextos, el término 'Zama Zama' en Sudáfrica se refiere predominantemente al segmento ilegal e informal de esta actividad, que opera completamente fuera del marco regulatorio. El enfoque de esta sección está en la disponibilidad de datos sobre esta actividad ilegal.

Escasez de datos y estimación

Existe una ausencia de datos administrativos o censales sistemáticos y fiables sobre la minería ilegal. Su naturaleza clandestina la sitúa fuera del alcance de los instrumentos de recopilación de datos oficiales estándar. La información disponible proviene principalmente de fuentes no estadísticas y fragmentadas:

Informes y estimaciones gubernamentales: ocasionalmente, agencias como el DMRE, el Servicio de Policía de Sudáfrica (SAPS), el Consejo de Geociencias (CGS) u otros organismos pueden publicar estimaciones sobre el número de mineros ilegales, la extensión del problema, las áreas geológicamente susceptibles a la minería ilegal o datos relacionados con intervenciones específicas (Martin, 2019). Estas estimaciones a menudo se basan en indicadores indirectos como arrestos, incautaciones de minerales, informes de incidentes, el número de pozos mineros ilegales identificados o sellados, o evaluaciones localizadas realizadas en el marco de iniciativas para abordar el problema (por ejemplo, intentos de formalización de la MAPE) (Martin, 2019). Estos datos son situacionales y no proporcionan una cuantificación económica o demográfica completa.

Investigación académica: numerosos estudios académicos han investigado la minería 'Zama Zama', utilizando a menudo métodos cualitativos (entrevistas en profundidad, estudios de caso etnográficos) o encuestas cuantitativas localizadas en áreas mineras específicas (Martin, 2019). Estas investigaciones proporcionan información valiosa sobre las motivaciones, las condiciones de trabajo, la demografía de los mineros, las cadenas de valor y los impactos socioeconómicos y ambientales. Sin embargo, sus hallazgos suelen ser específicos del contexto estudiado y no son generalizables a nivel nacional. Proporcionan profundidad, pero carecen de la representatividad estadística de las encuestas nacionales.

Informes de ONG y sociedad civil: organizaciones no gubernamentales que trabajan en áreas como derechos humanos, medio ambiente, salud o desarrollo comunitario en regiones mineras a menudo publican informes basados en su trabajo de campo (Martin, 2019). Estos informes pueden contener estimaciones sobre la escala de la minería ilegal y documentar sus impactos en las comunidades locales. Al igual que la investigación académica, suelen ser cualitativos o localizados.

¹⁰ El documento *Artisanal and Small-Scale Mining*, del Minerals Council South Africa, profundiza en el tema de la minería ASM en Sudáfrica. Puede consultarse en el siguiente enlace:

<https://www.mineralscouncil.org.za/component/jdownloads/?task=download.send&id=768&catid=37&m=0>



Dificultades metodológicas

La recopilación directa de datos sobre minería ilegal enfrenta serios desafíos metodológicos, como riesgos de seguridad para enumeradores y encuestados, desconfianza de los mineros hacia figuras gubernamentales, y la naturaleza transitoria y clandestina de estas poblaciones (Martin, 2019). Además, definir claramente quiénes participan en la minería ilegal y delimitar sus actividades asociadas resulta complejo. Como consecuencia, la información disponible sobre prácticas como la minería ‘Zama Zama’ proviene principalmente de indicadores indirectos, como el número de minas abandonadas selladas o iniciativas de formalización del sector, que reflejan más el reconocimiento del problema por parte del gobierno que un control o monitoreo sistemático y regular (Martin, 2019).

2.2.3. Ghana y Burkina Faso

Países como Ghana y Burkina Faso han utilizado censos comunitarios y encuestas mixtas, en las que participa tanto las oficinas de estadísticas como las ONG, para caracterizar la minería artesanal e informal. En algunos casos, se ha usado registro voluntario como paso intermedio entre informalidad y legalidad. Es importante resaltar que, según la Universidad de Queen se estima que cerca del 85% de la minería artesanal en Ghana es informal (Queen University, 2022).

Por su parte, se estima que para Burkina Faso los censos comunitarios y el mapeo participativo se realizan con la participación de líderes comunitarios, representantes mineros y personas de instituciones estatales que llevan a cabo el levantamiento de información en terreno. Por su parte, las encuestas mixtas se integran en proyectos que son cofinanciados por otros territorios, como la Unión Europea. Estas encuestas son realizadas a mineros artesanales, tanto legales como ilegales, mujeres que trabajan en el sector minero, comerciantes de oro y gobiernos locales.

Tabla 4. Elementos considerados en las encuestas y censos sobre minería ilegal en Ghana y Burkina Faso

Elementos considerados	Ghana	Burkina Faso
Enfoque participativo	Sí (ONGs + comunidades).	Sí (ONGs locales + comunas).
Apoyo institucional	Minerals Commission, INE.	Ministerio de Minas, INSD.
Mapeo georreferenciado	Sí (con drones y GPS).	Sí (GPS y levantamiento manual).



Datos usados para formalización	Sí.	Parcialmente, dado que no ha implementado levantamientos censales exhaustivos sobre la minería artesanal en todo el país como sí lo ha hecho Ghana.
Incorporación en sistema estadístico	En proceso.	En fase piloto.

Fuente: Elaboración propia DANE (2025).

Como se ha indicado, de estos países se resalta el trabajo con ONG y las ONE para realizar censos participativos y encuestas comunitarias en las zonas mineras, que combinan datos cuantitativos y cualitativos asociados a las zonas y la actividad económica. Esta experiencia puede ser incorporada al Sistema Estadístico Nacional y a la cuantificación de la actividad minera en Colombia, por medio de la implementación de censos comunitarios mineros, y que estén vinculadas con las acciones del Registro Único de Comercializadores de Minerales (RUCOM) y la información de Catastro Minero Colombiano.

Ghana

Este país ha impulsado el proceso de registros comunitarios, como un paso previo fundamental a la formalización de la actividad. Por su parte, las encuestas mixtas se integran en proyectos que son cofinanciados por otros territorios y organizaciones, como la Unión Europea o la GIZ ¹¹ de Alemania. Este fue el caso del *ASM Inventory Project* con el objetivo de identificar y caracterizar la actividad minera artesanal en Ghana. Este proyecto se documenta en el informe técnico desarrollado para la vigencia 2018-2022 titulado "*Artisanal and Small-Scale Mining National Inventory – Ghana*"¹².

De esta forma, se han logrado generar estadísticas locales antes de emitir licencias a cooperativas productoras. La implementación de estas encuestas ha permitido identificar geográficamente más de 6.000 lugares activos donde se desarrolla la actividad minera. Los censos comunitarios y el mapeo participativo se han implementado junto a ONG como *Ghana Chamber of Mines, Friends of the Nation* y contando con el apoyo del *Ghana Minerals Commission*.¹³ A continuación, se expone en detalle el papel de las principales asociaciones y ONG en el tema:

Ghana Chamber of Mines: es la asociación industrial que representa a las empresas del sector minero formal en Ghana; es como la Cámara representante de la actividad minera. Su función principal es

¹¹ Por sus siglas en alemán GIZ es Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, que se traduce a Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional.

¹² Disponible en: <https://www.delvedatabase.org/uploads/resources/Artisanal-and-Small-Scale-Mining-Handbook-for-Ghana-with-a-regional-perspective.pdf>

¹³ Para profundizar la consulta disponible en: <https://www.mincom.gov.gh/>



defender los intereses colectivos de las empresas mineras, promover prácticas responsables y fomentar el desarrollo sostenible en la industria minera del país.

Friends of the Nation: es una ONG con experiencia en censos comunitarios con un enfoque ambiental y de género en el desarrollo de la actividad de minería artesanal.

Ghana Minerals Commission: es la autoridad estatal responsable de la regulación y gestión del sector minero en Ghana, excluyendo el petróleo y el gas. Es una entidad gubernamental clave en la implementación de políticas mineras, el otorgamiento de licencias, la fiscalización y la promoción del desarrollo minero sostenible.

Burkina Faso

Este país se ha caracterizado por altas tasas de minería informal con presencia de condiciones de inseguridad, trata de personas y trabajo infantil para la extracción de oro. Frente al uso de encuestas mixtas y censos comunitarios, se destaca el proyecto "*Orpillage et Développement Durable*¹⁴" (*Minería artesanal y desarrollo sostenible en español*) liderado por Artisanal Gold Council, el Ministerio de Minas y Canteras de Burkina Faso, PNUD, OECD y GIZ Alemania.

Este proyecto fue una iniciativa de intervención e investigación con un enfoque en mejorar la gestión ambiental, social y económica de la minería artesanal en la región. La información levantada, logró la reducción en el uso de mercurio por medio de la introducción de tecnologías limpias y la implementación de mejores prácticas, como también apoyar campañas de salud ocupacional y asistencia técnica y promoción de las asociaciones de mineros artesanales. De este proyecto, se destaca la participación de los actores del ecosistema estadístico, como las autoridades locales, ONG, líderes tradicionales y las grandes empresas compradoras de oro en Burkina Faso.

En este país, el levantamiento de información por medio de las encuestas se llevó a cabo por medio de tabletas y dispositivos GPS, lo que permitió recolectar datos sobre el número de trabajadores por zona geográfica, las actividades económicas secundarias desarrolladas y el impacto socioambiental.

De estas experiencias en países con altas tasas de minería artesanal e informal se resalta:

- El uso de instrumentos no tradicionales como los censos comunitarios.
- La participación de las ONG con un rol central entre los gobiernos locales y las comunidades mineras.

¹⁴ Para mayor información del proyecto *Orpillage et Développement Durable* consultar: <https://ifsra.org/project/lorpillage-comme-levier-vers-un-developpement-durable-burkina-faso-ghana-quinee-uganda-tanzanie-bresil/>



2.2.4. México

Minería legal

La actividad minera en México se regula de acuerdo con el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Minera y su reglamento, documentos en los que se establecen los derechos y las obligaciones que asume el particular al obtener una concesión o asignación minera.

De acuerdo con lo estipulado en la Ley Minera, los minerales se dividen en concesibles y no concesibles. Los minerales concesibles requieren contar con una concesión o asignación para su extracción y beneficio. Los minerales no concesibles pueden ser extraídos y beneficiados sin que requieran una concesión o asignación, entre ellos se encuentran principalmente los agregados pétreos para la construcción (arena, grava, calizas, piedras de mampostería, barro, cantera, tezontle, etcétera).

Estadística de la Industria Minerometalúrgica (EIMM) Es una de las más antiguas y precursora de una tradición en materia de producción de información sobre la actividad económica, tomando como base los registros administrativos. Las tareas de sistematización de resultados realizadas por el INEGI para esta estadística se consolidan incorporando cambios como el cálculo de números índice de volúmenes físicos, la inclusión de cuadros con la producción minera por entidad federativa y municipio, presentando una serie histórica de tres años, incluido el periodo actual, con el propósito de identificar las características de la evolución del sector.

A partir del 2000, el INEGI es el único responsable de captar, procesar y divulgar mensualmente la información de la Estadística de la Industria Minerometalúrgica; lo anterior debido a las modificaciones al artículo 77 del Reglamento de la Ley Minera, publicadas en el Diario Oficial de la Federación en 1999. Para tal fin se diseñó un cuestionario incorporando la información que tradicionalmente se solicitaba y anexando una variable más, personal ocupado, y posteriormente se incorporaron al cuestionario variables como horas trabajadas, días trabajados y remuneraciones.

En la actualidad el volumen de la producción minerometalúrgica contempla los productos obtenidos con mineral extraído en territorio nacional, tanto en la planta de beneficio como en la planta metalúrgica, con la finalidad de verificar el seguimiento a la cadena productiva, es decir desde que se extrae el mineral hasta que se afina, así como el volumen del mineral de los minerales no metálicos.

Por lo que respecta al valor de la producción, para el caso de los minerales metálicos y metales, excepto el arsénico, el bismuto y el fierro, se utilizan cotizaciones internacionales cuya fuente es: Metals Week, Industrial Minerals y Metal Bulletin. Asimismo, para los minerales no metálicos el cálculo del valor de la producción se hace con los precios del mercado nacional.

Hasta 2014 los índices se calculaban con base 1993, y de acuerdo con las necesidades del sector y de la macroeconomía nacional, a partir de junio 2015 se hace el cambio de año base a 2008. Es importante



destacar que la Dirección General de Estadísticas Económicas del INEGI, continúa trabajando en coordinación con la Dirección General de Regulación Minera de la Secretaría de Economía para la confronta y difusión de cifras anuales INEGI, 2015).

Unidad de observación

La unidad de observación que considera la EIMM para el análisis estadístico son los establecimientos minerometalúrgicos, que, bajo un solo propietario o control, realizan por cuenta propia o ajena, al menos una de las siguientes actividades: extracción, beneficio, fundición y afinación, y que cuentan con la autorización de la Secretaría de Economía (SE), para la explotación de metales y minerales concesibles.

Las unidades económicas proporcionan la información mediante el instrumento de captación impreso o vía Internet. En el primer caso, las fuentes informantes realizan la entrega del cuestionario en las oficinas del Instituto ubicadas en el territorio nacional; en el segundo caso, los informantes remiten su información, previa asignación de claves de usuario y contraseña, por Internet accediendo al sitio www.inegi.org.mx (Sección: Captura de información vía internet), con lo cual se facilita el suministro de datos mensuales. El fundamento legal de la solicitud de información se sustenta en la Ley del Sistema Nacional de Información de Estadística y Geográfica.

La clasificación por actividad económica se realiza utilizando el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN); los establecimientos se clasifican según la clase de actividad económica, en función del mayor ingreso percibido por la actividad principal del establecimiento y se considera, además, el principio general de función del valor de la producción, donde los criterios como: la especialización en la producción de algún producto, el tipo de materias primas utilizadas y la integración vertical de procesos productivos.

Método de captación

Para la generación de la EIMM se consideran 32 metales y minerales concesionados por la Secretaría de Economía (SE) para su explotación a particulares, y de acuerdo con lo establecido en la Ley Reglamentaria sustentada en el artículo 27 Constitucional en materia minera.

Mensualmente se solicita al establecimiento minerometalúrgico información a través de un cuestionario requisitado de acuerdo con las características propias de la unidad minerometalúrgica. A partir de octubre 2011 la estadística forma parte de las encuestas captadas por medios electrónicos, a través del Sistema de Captura de la EIMM por Internet basado en la estructura principal del cuestionario anteriormente citado.



Instrumentos de captación

Para la captación de datos se utilizan dos cuestionarios, uno correspondiente a los minerales con contenido metálico y el otro referenciado a los minerales no metálicos, que conceptualmente son resultado de las actividades en las plantas de beneficio y/o metalúrgicas:

- Cuestionario impreso para aquellos informantes que deciden entregar su información en las oficinas del Instituto.
- Cuestionario electrónico al cual ingresan los informantes que cuentan con clave de usuario y contraseña, en la página del instituto en Internet: www.inegi.org.mx.

Minería ilegal

El concepto de “minería ilegal” yace en un espacio normativo impreciso, donde resulta evidente que la falta de seguimiento de las regulaciones vigentes o la violación de estas es una cuestión que establece la ilegalidad de dicha práctica, pero tal cuestión no es necesariamente un elemento que permita cancelar o prohibir una práctica extractiva de esta naturaleza.

La falta de una definición que opere y pueda enunciar en su totalidad la forma en que esta actividad se lleva a cabo de manera ilegal contribuye a crear “alegalidades” (lo no regulado ni prohibido, es decir, lo que funciona sin haber sido reglamentado legalmente) que permiten la ejecución de “extrahecciones.” Se dice que existe una “extrahección” cuando se violan los derechos a la calidad de vida o un ambiente sano y se incluyen casos donde la contaminación, la pérdida de áreas naturales y efectos nocivos a la salud pública están presentes (SEMARNAT- UAM, 2022).

En México la Ley Minera considera en su artículo 57 que se sancionará con una multa si se extrajeron los minerales sin ser titular de la concesión minera, algo parecido al Código de Minas colombiano. Pero llama la atención que el concepto minería ilegal o ilícita prácticamente no aparece en la Ley Minera en México, ya que la palabra “ilegal” solo aparece dos veces en el artículo 57 bis, el cual se refiere al reclamo y posterior recuperación de los minerales si es que se extrajeron de forma “ilegal”.

2.2.5. Honduras

En Honduras la actividad minera legal se monitorea principalmente mediante registros administrativos administrados por el Instituto Hondureño de Geología y Minas (INHGEOMIN). Este fue creado en 2013 como un organismo descentralizado del Estado, dependiente de la Presidencia de la República. Esta entidad ejecuta la política nacional del sector minero y es responsable de realizar la investigación en el sector de las geociencias y minería. Asimismo, el Instituto se encarga de otorgar, modificar y revocar derechos mineros, además de supervisar las operaciones del sector para garantizar el cumplimiento de la normativa vigente. (Minas).



Medición de la minería legal

Desde 2024, el INHGEOMIN ha impulsado la Primera Política Nacional para una industria minera responsable y justa, la cual tiene como objetivo reformar el sector minero y orientarlo hacia un enfoque más sostenible, equitativo y respetuoso, tanto de los derechos humanos como del medio ambiente.

Esta política define directrices para garantizar que la minería se lleve a cabo de manera sostenible y justa, promoviendo una distribución equitativa de los beneficios para contribuir al bienestar de las comunidades.

En Honduras no existe un censo minero nacional, sin embargo, implementa mecanismos para monitorear y registrar la actividad minera legal. Dentro de estos se encuentran los siguientes:

- Programa Anual de Fiscalización: contempla inspecciones regulares (mensuales, trimestrales, semestrales y anuales) dependiendo del tipo de proyecto minero. Estas evaluaciones abarcan áreas como la producción y exportación de minerales, la minería artesanal y de pequeña escala, el cumplimiento ambiental y de seguridad laboral, así como la gestión de cartera y cobranzas.

Asimismo, quienes poseen derechos mineros deben presentar una Declaración Anual Consolidada (DAC), que comprende un informe técnico, social y ambiental sobre las actividades realizadas durante el año previo.

- Administración del Registro Nacional Minero, el cual contiene la información de los títulos de concesiones otorgados legalmente. Los datos que incluye el registro son el tipo de mineral, área concesionada, la ubicación geográfica, el titular del derecho y las fechas de otorgamiento o vencimiento. De esta manera, este registro permite cuantificar y monitorear las concesiones activas y su situación legal.
- Evaluar los informes técnicos trimestrales y anuales que las empresas titulares de derechos mineros están en obligación de presentar. Los informes incluyen datos sobre volúmenes de extracción, producción comercializada, personal contratado, inversión realizadas y medidas de protección ambiental y social. Para el caso de la Minería Artesanal y de Pequeña Escala, MAPE, el INHGEOMIN ha creado la Unidad de Minería Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE), con el propósito de llevar un registro único de mineros y pequeños artesanos, facilitar la formalización del sector, ofrecer asistencia técnica a los mineros artesanales y realizar el censo de la MAPE. Mediante el Reglamento Especial para la Minería Artesanal y la Pequeña Minería contenido en La Ley General de Minería, se establecen las definiciones, los límites de producción y los requisitos legales para las actividades de MAPE.

Así como en la minería legal, los mineros de la MAPE deben presentar informes técnicos periódicos que tengan en cuenta los volúmenes de extracción y producción y las medidas de protección social



y ambiental implementadas. Esto, con el fin de evaluar el cumplimiento de la normativa y alimentar las estadísticas oficiales.

- El INHGEOMIN lleva a cabo inspecciones de campo en los proyectos de la MAPE para verificar la actividad productiva y evaluación el cumplimiento técnico, económico, social y ambiental.

En los últimos años, la medición de la MAPE en Honduras ha progresado gracias a la colaboración entre el INHGEOMIN y diversas organizaciones internacionales. No obstante, aún se enfrentan retos en la recolección y estructuración de información precisa.

Es así, como con el fin de mejorar la medición y formalización de la MAPE, Honduras ha implementado las siguientes estrategias:

Unidades técnicas especializadas: INHGEOMIN dispone de una unidad especializada en la MAPE, cuya misión es facilitar la formalización del sector y proporcionar soporte técnico a los mineros artesanales.

Proyectos de formalización: programas como el proyecto "Honduras, tierra con brillos de oro", liderado por la Alianza por la Minería Responsable, han contribuido a la formalización de organizaciones mineras como Minas y Cuevas S.A., fomentando prácticas sostenibles y facilitando su acceso a mercados internacionales.

Capacitación en debida diligencia: se han llevado a cabo talleres de capacitación para mineros, enfocados en la debida diligencia, con el propósito de garantizar el cumplimiento de normativas internacionales y optimizar tanto las condiciones laborales como las prácticas ambientales.

Medición de la minería ilegal

El monitoreo de la minería ilegal en Honduras representa un desafío debido a la naturaleza clandestina de estas operaciones. No obstante, INHGEOMIN ha implementado mecanismos que permiten a la ciudadanía denunciar actividades mineras irregulares. La Denuncia Minera es un instrumento que permite a ciudadanos y entidades expresar su derecho a informar a la Autoridad Minera sobre situaciones que, según su conocimiento, vulneran los principios establecidos en la normativa legal del sector. Las declaraciones realizadas a través de este canal se consideran expresadas bajo protesta de decir la verdad, con plena validez legal. Además, el denunciante confirma que la información proporcionada no incluye datos falsos o inexactos que estuvieran dentro de su conocimiento. En su sitio web, los ciudadanos pueden completar y enviar el Formulario de Denuncias Mineras. (Minas).

Si bien no existen registros administrativos ni censos específicos para medir la minería ilegal, las denuncias recibidas permiten a las autoridades detectar y actuar contra actividades no autorizadas.



2.3. Conclusiones

A partir de la revisión de referentes internacionales se concluye lo siguiente sobre las experiencias a nivel internacional que se tienen sobre la medición de la minería legal e ilegal, mediante el uso de registros administrativos o censos.

- Perú mide de manera indirecta la minería legal e ilegal mediante el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO) que permite legalizar a los pequeños mineros y mineros artesanales que se encuentran en explotación de minerales en territorio peruano de manera ilegal y eximirlos de responsabilidad penal en caso de formalizarse.
- La medición de la minería en Sudáfrica evidencia una brecha significativa entre el sector formal y el ilegal. Mientras existen mecanismos relativamente efectivos para registrar y censar la minería legal a través del DMRE y Stats SA, la minería ilegal o 'Zama Zama' permanece en gran medida invisible para estos sistemas oficiales. La naturaleza clandestina de la minería ilegal, junto con los desafíos metodológicos y de seguridad, impide su cuantificación directa a través de registros administrativos o censos. Esto obliga a depender de estimaciones indirectas, estudios académicos y reportes de ONG para comprender su magnitud e impacto, lo que subraya la necesidad de desarrollar enfoques alternativos o complementarios si se busca una medición más exhaustiva de todo el espectro de la actividad minera en el país.
- En México resulta útil que los instrumentos de captación para la estadística de la Industria Minerometalúrgica (cuestionarios), proporcionados a las unidades económicas que reportan la información, se realicen tanto de forma digital a través del sitio oficial del INE, como de manera impresa, para los informantes que prefirieren entregar su información en las oficinas del INE, con el fin de facilitar el suministro de datos mensuales.
- Honduras dispone de un sistema organizado para supervisar y regular la minería legal mediante INHGEOMIN, que emplea registros administrativos y declaraciones obligatorias. En cuanto a la minería ilegal, aunque no se cuenta con censos específicos, se han establecido mecanismos de denuncia ciudadana que contribuyen a la detección de operaciones no autorizadas.

2.4. Recomendaciones

Se recomienda a nivel general lo siguiente:

- Unificar necesidades de información, prioridades, capacidades y procedimientos para con el censo minero, para así articular un registro administrativo por barrido que proporcione la cobertura deseada y que permita identificar los minerales existentes en la geografía del país y las personas naturales y jurídicas que lo extraen con nivel adecuado de confianza estadística.



- Para que Colombia mida eficazmente la minería mediante un censo, la experiencia de Sudáfrica sugiere un enfoque dual. Primero, es crucial reconocer que un censo tradicional, aunque útil para la minería legal si se complementa con registros administrativos robustos y actualizados, será inherentemente limitado para capturar la minería ilegal. Por ello, Colombia debería anticipar esta subestimación y planificar desde el inicio el uso de métodos complementarios como estimaciones indirectas, estudios cualitativos localizados, e información de actores no estatales para dimensionar la actividad ilegal. Segundo, es fundamental abordar los desafíos metodológicos y de seguridad inherentes a la medición de la minería ilegal, estableciendo definiciones claras que diferencien entre actividades ilegales y otras formas como la MAPE (Minería Artesanal y de Pequeña Escala); invertir en conocimiento geológico es clave para identificar zonas críticas y ser realista sobre la cobertura de poblaciones móviles o clandestinas.
- Teniendo en cuenta el caso mexicano, se recomienda incluir en los cuestionarios para captar la información estadística de la industria minera, las variables personales ocupado, horas trabajadas, días trabajados y remuneraciones, con el propósito de identificar mejor las características de la evolución del sector.
- Se recomienda promover mecanismos de denuncia ciudadana anónima y así garantizar la protección a denunciantes en territorios afectados por la minería ilegal.

Revisión de
**REFERENTES
INTERNACIONALES**

3

- **Webinar: Citizen Data on Indigenous Population Groups (UNSD)**



3. **Webinar: Citizen Data on Indigenous Population Groups (UNSD)**

El webinar *Citizen Data on Indigenous Population Groups* (Collaborative on citizen data, 2025) constituye una relevante e innovadora discusión dentro del marco del uso de datos ciudadanos para la inclusión estadística de poblaciones históricamente marginadas, particularmente los pueblos indígenas. En el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el principio de “no dejar a nadie atrás”, el evento reunió a expertos, líderes indígenas, organizaciones Indigenous Navigator y Mainyuito Pastoralists Integrated Development Organization (MPIDO), académicos y representantes de organismos multilaterales para discutir los desafíos, las oportunidades y las buenas prácticas en el uso de datos generados por la ciudadanía para mejorar la visibilidad estadística de los pueblos indígenas.

Contextualización

Los datos oficiales no siempre capturan de forma adecuada las realidades de los pueblos indígenas. Muchas veces, estas comunidades no están bien representadas en los censos, encuestas tradicionales u otros sistemas administrativos. Ante esta brecha, el concepto de datos ciudadanos (datos generados, recolectados o gestionados por los propios individuos o las comunidades) se posiciona como una herramienta clave para complementar las fuentes oficiales y ofrecer una visión más rica y contextualizada de las comunidades.

Se destacó que, los datos ciudadanos no solo suplen vacíos de información, sino que también empoderan a las comunidades, promoviendo su autodeterminación en la forma en que son representadas. Este enfoque se alinea con la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, que aboga por su participación plena y efectiva en las decisiones que los afectan.

Reconocimiento y visibilidad estadística

Uno de los principales retos señalados es el subregistro de la población indígena en muchos países, la falta de desagregación étnica o cultural en los datos oficiales impide el diseño de políticas públicas efectivas. Durante el webinar se compartieron ejemplos de cómo iniciativas comunitarias han logrado recolectar información más precisa sobre identidad, territorio, lengua, salud y educación en sus comunidades.

Se discutió el concepto de soberanía de datos, que hace referencia al derecho de los pueblos indígenas de controlar la recopilación, el uso y la difusión de sus propios datos. Esto va más allá de la simple participación en encuestas: implica estructuras organizativas propias para gestionar sus datos, con criterios culturales y éticos propios.



Alianzas entre instituciones oficiales y comunidades

El seminario subrayó que los datos ciudadanos no deben estar en oposición a los datos oficiales, sino que deben integrarse a través de mecanismos colaborativos. Ejemplos presentados mostraron cómo los institutos nacionales de estadística pueden trabajar junto con organizaciones indígenas para validar metodologías, recolectar datos y co-diseñar indicadores relevantes.

Casos como el de Bolivia, Canadá y Australia fueron destacados como buenas prácticas, donde los pueblos indígenas han sido parte activa del diseño de marcos estadísticos inclusivos, participando en la construcción de definiciones, variables y herramientas de recolección de datos.

Tecnología y accesibilidad

Otro eje del webinar fue la discusión sobre el uso de tecnologías accesibles para la recolección y sistematización de datos. Se mostraron plataformas de código abierto, aplicaciones móviles, georreferenciación de territorios ancestrales y metodologías participativas como los mapeos comunitarios.

Sin embargo, también se abordaron los riesgos asociados al mal uso de datos, como la exposición de comunidades vulnerables, el robo de información o la utilización de datos sin consentimiento. Por ello, se insistió en la importancia de establecer marcos éticos claros y mecanismos de protección de datos desde una perspectiva de derechos humanos.

Conclusiones

- Este espacio permitió visualizar cómo el uso de datos ciudadanos puede transformar las dinámicas de exclusión en inclusión estadística. Más allá de recopilar información, se trata de cambiar la narrativa: los pueblos indígenas no son solo objetos de estudio, sino agentes activos en la producción de conocimiento.
- Los ponentes destacaron la urgencia de reformar los sistemas estadísticos nacionales para hacerlos más abiertos, colaborativos y sensibles a la diversidad cultural. La participación significativa de los pueblos indígenas no solo fortalece la calidad de los datos, sino que legitima su uso para políticas públicas, planes de desarrollo y programas sociales.
- Se resaltó la necesidad de inversión en capacidades locales, financiamiento sostenido y reconocimiento institucional para asegurar que estas iniciativas de datos ciudadanos no sean esporádicas, sino parte integral de los sistemas nacionales e internacionales de estadística.



- Los datos ciudadanos fortalecen la autodeterminación de los pueblos indígenas. Cuando las comunidades indígenas lideran o participan activamente en la recolección de sus propios datos, no solo se mejora la precisión de la información, sino que se promueve su autonomía para definir prioridades, gestionar recursos y tomar decisiones fundamentadas desde sus propias visiones y realidades.
- La interoperabilidad entre datos ciudadanos y oficiales es clave para generar impacto real. Los datos generados por las comunidades pueden integrarse exitosamente en marcos estadísticos nacionales, siempre que existan protocolos claros, estándares compartidos y un compromiso institucional con la inclusión y el respeto de los principios de gobernanza de datos indígenas.



Bibliografía

- (INE), I. N. (2024). *Explotación estadística del DIRCE*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística (INE): <https://www.ine.es/metodologia/t37/t3730200.pdf>
- Collaborative on citizen data. (20 de 02 de 2025). *Citizen Data on Indigenous Population Groups*. Obtenido de Collaborative on citizen data: <https://events.teams.microsoft.com/event/8ee0a6be-d986-473d-883b-93826f7a9fd3@4145a22a-d0b8-4eb5-9112-fe40e8a0f6a8>
- Council for Geoscience. (s.f.). Obtenido de <https://www.geoscience.org.za/>
- Department of Mineral Resources & Energy. (s.f.). Obtenido de <https://www.dmre.gov.za/>
- Department of Mineral Resources and Energy. (2021). *Draft Artisanal and Small-Scale Mining Policy 2021*. Department of Mineral Resources and Energy.
- Gobierno de México. (s.f.). *Gobierno de México*. Obtenido de Gobierno de México/acciones-y-programas/mineria-legislacion-normatividad-y-convenios-internacionales: <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/mineria-legislacion-normatividad-y-convenios-internacionales-6986?state=published>
- INE. (2020). *Estadística Estructural de Empresas*. Obtenido de IRIA: https://iria.ine.es/iriaEstaticos/encuestas/eee/es/marco.html?utm_source=chatgpt.com
- INEC. (mayo de 2018). *INEC Costa Rica*. Obtenido de <https://inec.cr>: https://admin.inec.cr/sites/default/files/media/meenae2018_2.pdf
- INEGI. (2015). *INEGI*. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825075514>
- INEGI. (2019). *www.inegi.org.mx*. Obtenido de www.inegi.org.mx: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825198848>
- INEI. (Mayo de 2024). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Obtenido de PERÚ: V CENSO NACIONAL ECONÓMICO RESULTADOS DEFINITIVOS: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6445940/5638115-v-censo-nacional-economico-v-cenec-resultados-definitivos.pdf?v=1720729561>
- INEI. (s.f.). *Instituto de Estadística e Informática*. Recuperado el 7 de Mayo de 2024, de https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/inei-inicia-segunda-fase-del-v-censo-nacional-economico-13746/?utm_source=chatgpt.com
- INGEMMET. (s.f.). *Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico*. Recuperado el Abril de 2025, de <https://www.gob.pe/ingemmet>



- Martin, A. (2019). Uncovered: The dark world of the Zama Zamas. *ENACT Policy Brief*(08).
- Minas, I. H. (s.f.). *Instituto Hondureño de Geología y Minas*. Obtenido de <https://inhgeomin.gob.hn/inicio/>
- NISR. (2025). *National Institute of Statistics of Rwanda*. Obtenido de https://microdata.statistics.gov.rw/index.php/catalog/42/data_dictionary
- Perú, C. d. (27 de diciembre de 2024). Obtenido de LEY QUE ESTABLECE LA RECTORÍA Y LA AMPLIACIÓN DEL PLAZO DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN MINERA INTEGRAL DE LA ACTIVIDAD EN LA PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL: <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2357348-1>
- Queen University. (Noviembre de 2022). Obtenido de <https://www.queensu.ca/artsci/news/ghanas-illegal-mining-continues-because-the-rules-and-reality-are-disconnected>
- Obtenido de [www.gob.mx: https://www.gob.mx/semarnat/educacionambiental/documentos/mineria-en-mexico-panorama-social-ambiental-y-economico?idiom=es](https://www.gob.mx/semarnat/educacionambiental/documentos/mineria-en-mexico-panorama-social-ambiental-y-economico?idiom=es)
- Statistics South Africa. (2017). *Mining industry, 2015*. Statistics South Africa.
- Statistics South Africa. (s.f.). *Improving Lives Through Data Ecosystems*. Obtenido de <https://www.statssa.gov.za/>
- Statistics, O. f. (2024). *Annual Business Survey (ABS)*. Obtenido de <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/business/businessservices/methodologies/annualbusinesssurveyabs>
- Statistics, O. f. (2024). *Management and Expectations Survey*. Obtenido de <https://www.ons.gov.uk/surveys/informationforbusinesses/businesssurveys/managementandexpectations>
- Statistics, O. f. (s.f.). *Monthly Business Survey (Production and Services)*. Obtenido de https://www.ons.gov.uk/surveys/informationforbusinesses/businesssurveys/monthlybusinesssurveyproductionandservices?utm_source=chatgpt.com
- Statistics, O. f. (sin fecha). *Inter-Departmental Business Register (IDBR)*. Obtenido de <https://www.ons.gov.uk/aboutus/whatwedo/paidservices/interdepartmentalbusinessregisteridbr>
- Statitics, O. f. (2024). *UK business; activity, size and location: 2024*. Obtenido de <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/business/activitysizeandlocation/bulletins/ukbusinessactivitysizeandlocation/2024>
- Trade, D. f. (2023). *Longitudinal Small Business Survey: SME Employers*. Obtenido de https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1180700/LSBS_2022_SME_Employers.pdf



Trade, D. f. (2024). *Longitudinal Small Business Survey 2023: businesses with no employees*. Obtenido de <https://www.gov.uk/government/statistics/small-business-survey-2023-businesses-with-no-employees/longitudinal-small-business-survey-businesses-with-no-employees-uk-2023>

Trade, D. f. (2024). *Small Business Survey 2023: panel report*. Obtenido de <https://www.gov.uk/government/statistics/small-business-survey-2023-panel-report/small-business-survey-2023-panel-report>



En la preparación del reporte de esta edición contó con la participación de:

Alexandra Jane Simpson Silva - ajsimpsons@dane.gov.co

Catherine Ávila Alvarado - jcavilaa@dane.gov.co

María Paula Díaz Bejarano - mpdiaz@dane.gov.co

María Jimena Vargas Mayo - mjvargasm@dane.gov.co

Yuly Alexandra Mazo Suárez - yamazos@dane.gov.co

Sara Florez Hincapié - saflorezh@dane.gov.co

Tania García Niño- tgarcian@dane.gov.co

Henry Gómez Pinzón - hgomezp@dane.gov.co

Revisión de estilo por: Sonia Naranjo - smnaranjom@dane.gov.co

Revisión de contenido por: Manuel Hernado Pava Guzmán - mhpavag@dane.gov.co

Revisión de contenido por: Mauricio Valencia Amaya - mgvalenciaa@dane.gov.co

Revisión de contenido por: María del Pilar Gómez- mpgomeza@dane.gov.co

Si tiene dudas comentarios o aportes sobre esta edición por favor no dude en comunicarse al correo:

María Jimena Vargas Mayo - mjvargasm@dane.gov.co

Yuly Alexandra Mazo Suárez - yamazos@dane.gov.co



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



@DANEColombia

www.dane.gov.co