



Metodología de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo

ENEMDU

2021 · 2025

Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) Documento Metodológico

Entidad responsable:

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

Dirección ejecutora:

DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Realizadores:

Damián Rivadeneira

William Villavicencio

Actualizado por:

Marcos Chico

Tabla de Contenido

Tabla de Contenido	3
Tabla de Ilustraciones	4
1 Introducción	6
2 Antecedentes	8
3 Planificación	11
4 Objetivos	14
4.1 Objetivo General.....	14
4.2 Objetivos Específicos.....	14
5 Ficha de la Operación Estadística	16
6 Marco conceptual y metodológico	18
6.1 Referentes o recomendaciones internacionales.....	18
6.2 Delimitación del marco conceptual y metodológico.....	19
6.3 Nomenclaturas y clasificaciones.....	24
7 Productos Estadísticos	26
7.1 Variables.....	26
7.2 Indicadores.....	27
7.3 Tabulados.....	27
7.4 Validación.....	28
7.5 Edición e imputación.....	29
8 Metodología de levantamiento	31
9 Formulario	33
10 Diseño Muestral	36
11 Sistema de captura e ingreso de información	40
12 Bibliografía	42

Tabla de Ilustraciones

Tabla 1 Aspectos de la ENEMDU 2021-2025	11
Tabla 2 Ficha de la operación estadística	16
Tabla 3 Contenido del formulario ENEMDU 2021-2025	33
Tabla 4 Parámetros utilizados para el cálculo del tamaño de muestra ENEMDU 2021-2025	37

1 Introducción

1 Introducción

La Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) es una operación estadística que forma parte del Sistema Integrado de Encuestas de Hogares (SIEH), y por su diseño metodológico representa uno de los instrumentos estadísticos más importantes para estudiar la situación del empleo en el país, la caracterización del mercado de trabajo, la actividad económica de los ecuatorianos y las fuentes de ingresos de la población. A su vez, permite alimentar el Sistema de Cuentas Nacionales, administrado por el Banco Central del Ecuador (BCE).

La ENEMDU es una encuesta de aplicación continua, y la información generada de ella permite, además, identificar la magnitud de algunos fenómenos sociodemográficos, al proporcionar datos e indicadores que muestran la situación en la que viven mujeres y hombres dentro de sus hogares y viviendas.

El INEC agradece a cada uno de los hogares que permanentemente abren sus puertas y reciben las llamadas para colaborar de manera decidida y responsable para que nuestros investigadores de campo, junto con supervisores, críticos, codificadores y digitadores, levanten información con fines netamente estadísticos.

En este documento se presentan los principales aspectos metodológicos de la encuesta, el objetivo de la operación estadística, el contenido del formulario, la metodología de recolección de información, entre otros aspectos. Este documento constituye un instrumento de referencia para los usuarios de datos estadísticos obtenidos de esta investigación, en cuanto a fundamentos y procedimientos en el manejo de la misma.

Con el objetivo de brindar información oportuna, y como parte de sus procesos de innovación y mejora de esta operación estadística. A partir del 2021, el INEC presenta resultados de mercado laboral mensuales, y acumulados trimestrales y anuales. La ENEMDU mensual cuenta con representatividad a nivel nacional, área (urbana y rural); la ENEMDU acumulada trimestral reporta información a nivel nacional, área y 5 ciudades (Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala); y la ENEMDU anual, además de las desagregaciones mencionadas, presentará resultados con desagregación provincial.

De esta forma, el INEC cumple con su objetivo de producir información estadística pertinente, confiable y de calidad, asegurando la generación de información relevante para la Planificación del Desarrollo Nacional y su correspondiente monitoreo y evaluación.

2 Antecedentes

2 Antecedentes

El Instituto Nacional de Empleo (INEM), institución adscrita al Ministerio de Trabajo y Recursos Humanos, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto de su creación del 12 de Julio de 1985, en lo referente a organizar y administrar un sistema permanente de información sobre el comportamiento de la fuerza de trabajo, procede al levantamiento de la Encuesta Permanente de Empleo y Desempleo en el área urbana del Ecuador, desde noviembre de 1987 con periodicidad anual. La encuesta contaba con el financiamiento del Banco Central del Ecuador (BCE), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la asistencia técnica de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

En 1993, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) asume la planificación y ejecución de la Encuesta de Empleo y Desempleo con la misma metodología, periodicidad y representatividad. A partir de septiembre del 2003, se establece la periodicidad trimestral de la investigación.

Hasta febrero 2020, la encuesta se levantaba con periodicidad mensual, en donde las encuestas de enero, febrero, abril, mayo, julio, agosto, octubre y noviembre, con representatividad a nivel de las 5 ciudades principales, servían como insumo para el cálculo del Índice de Confianza al Consumidor, administrado por el Banco Central del Ecuador (BCE). Mientras que con las encuestas de marzo, junio, septiembre y diciembre¹ el Instituto difundía resultados de mercado laboral, pobreza y desigualdad (junio y diciembre).

A raíz de la emergencia sanitaria por el COVID19 las actividades de la encuesta se vieron afectadas en el primer trimestre del 2020. Es así que, el INEC acogiendo las medidas de inmovilización declaradas en el Decreto Ejecutivo No. 1017 y las disposiciones de la resolución No. 001-2020 del Consejo Nacional de Estadística y Censos (CONEC), suspendió las actividades de campo de la encuesta el 16 de marzo del 2020. La suspensión de actividades provocó que la ENEMDU de marzo cerrara con una cobertura del 48%.

Ante las medidas de inmovilidad que impedían continuar con las actividades normales de la encuesta, el INEC - con asesoramiento internacional - planificó el levantamiento de la encuesta ENEMDU Telefónica, una operación estadística emergente para proporcionar información sobre el mercado laboral ecuatoriano durante la emergencia sanitaria por el COVID-19.

En el mes de junio de 2020, el Comité de Operaciones de Emergencia Nacional aprobó el "PROTOCOLO DE RETORNO A LAS ACTIVIDADES DE CAMPO PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DEL REGISTRO SOCIAL – URS Y DEL

¹ Hasta el año 2017, las encuestas de diciembre tenían representatividad a nivel provincial. A partir del 2018 se reestructura la muestra y la encuesta tuvo representatividad a nivel nacional, área (urbana y rural) y 5 ciudades principales.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS – INEC EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA COVID-19". Con la aprobación del protocolo, a partir del mes de julio 2020, el Instituto retomó el levantamiento de la ENEMDU, con metodología de levantamiento cara a cara.

Paralelo al levantamiento del segundo semestre del 2020, el INEC trabajó en un rediseño de la encuesta, enmarcadas en las dos lecciones que dejó la pandemia: estadísticas resilientes y oportunas.

Con la asistencia de CEPAL, el INEC desarrolló un nuevo esquema de muestreo y ponderación para la ENEMDU, que permite tener una mayor precisión y estabilidad en las cifras de mercado laboral que serán publicadas en las gestiones 2021 al 2024. El nuevo esquema de ponderación tuvo como punto de partida la conciliación de los planes de muestreo antiguos.

Los cambios presentados en el rediseño de la ENEMDU 2021-2024 sobrevinieron después de presentarse la coyuntura de la pandemia por COVID-19, que causó dificultades en los levantamientos de información programados en el 2020. Este rediseño se realizó en el marco de respuesta a la inclusión de mejoras sustanciales en la planificación de la operación estadística, diseño del muestreo y el operativo de campo; además, anticipándose a posibles limitaciones técnicas y operativas que puedan generarse a raíz de la pandemia. De esta manera, el INEC garantiza que el país tenga acceso oportuno a las estadísticas oficiales que se desprenden de la encuesta.

3 Planificación

3 Planificación

El INEC, en calidad de rector de la estadística nacional y en uso de la facultad que le otorga la Ley de Estadística, que entre las funciones en su Art. 2 señala: “realizar los censos de población y vivienda, agropecuarios, económicos y otros, y publicar y distribuir sus resultados [...]”; y, el Decreto Ejecutivo No. 77, Art. 3. Inciso 1, que establece: “Planificar la producción estadística nacional, con el fin de asegurar la generación de información relevante para la Planificación del Desarrollo Nacional y su correspondiente monitoreo y evaluación”; establece la ejecución de la ENEMDU como una operación estadística que permita la obtención de información referida al empleo e ingreso de los hogares para la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas públicas, en función de su política institucional, su plan estratégico y conforme el principio de la oferta y demanda estadística.

Por lo tanto, la ejecución de la ENEMDU permite obtener información para dar continuidad al seguimiento y evaluación de la política pública a partir de indicadores planteados que permiten medir el avance de las metas propuestas en Plan Nacional de Desarrollo.

A raíz de la emergencia sanitaria se realizaron ajustes en el procedimiento de ejecución de la encuesta, la metodología de recolección de información, el tamaño de la muestra, la representatividad de la información, entre otros. Los ajustes fueron planificados con el fin de contar con un instrumento confiable y de calidad, que se adapte a las condiciones variables provocadas por la pandemia por COVID19 y las disposiciones adoptadas por la autoridad nacional.

En la Tabla 1 se presentan los aspectos metodológicos de la ENEMDU, bajo el nuevo esquema de mejoras para el periodo 2021-2025.

Tabla 1 Aspectos de la ENEMDU 2021-2025

Aspectos	2021-2025
Tamaño de muestra	Mensual: 9.016 viviendas Acumulada Trimestral: 27. 048 viviendas Acumulada Anual: 108.192 viviendas
Representatividad	Mensual: Nacional, área (urbana y rural) Acumulada Trimestral: Nacional, área (urbana y rural) y cinco ciudades principales (Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato) Acumulada Anual: Nacional, área (urbana y rural), cinco ciudades principales (Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato) y provincial
Metodología de levantamiento	Presencial - Cara a cara ²
Factor de expansión	A nivel de upm

² La entrevista mediante llamadas telefónica se realiza como estrategia de levantamiento a los hogares que están contagiados de Covid-19.

Los resultados de mercado laboral de la ENEMDU mensuales³ tienen una representatividad a nivel nacional y área (urbana y rural); además, las cifras no tienen un periodo anterior de referencia.

A partir del año 2021, el INEC presenta resultados acumulados trimestrales y anuales. Los resultados trimestrales se generan de la acumulación de 3 meses consecutivos (trimestre: enero, febrero, marzo; trimestre: abril, mayo y junio; trimestre: julio, agosto y septiembre); y trimestre: octubre, noviembre y diciembre); mientras que, los resultados anuales corresponden a la acumulación de 12 meses continuos (enero a diciembre).

La ventaja de presentar resultados trimestrales y anuales permite obtener mayor representatividad de la información, con respecto a los resultados mensuales. La información de **mercado laboral** que se obtiene de la ENEMDU acumulada trimestral tiene representatividad a nivel nacional, área y las 5 ciudades (Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato y Machala), y los resultados de la ENEMDU acumulada anual, además de las desagregaciones de la acumulada trimestral, tendrá representatividad provincial.

³ Se refiere a la estimación del valor del parámetro obtenido a partir de la muestra levantada en un periodo de tiempo. Para el caso de la ENEMDU, se refiere a los meses calendario

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

4.2 Objetivo Específico

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Proveer información sobre la actividad económica y las fuentes de ingresos de la población. La ENEMDU está diseñada para proporcionar estadísticas sobre los niveles, tendencias y cambios en el tiempo de la población económicamente activa, población económicamente inactiva, el empleo, subempleo y desempleo en Ecuador.

4.2 Objetivos Específicos

- Entregar datos de las principales categorías poblacionales en relación con el mercado de trabajo: población económicamente activa (ocupados, desempleados) e inactiva, y generar caracterización de estas categorías.
- Suministrar a las autoridades, organizaciones sindicales, empleadores, investigadores, estudiantes y público en general, datos e indicadores sobre el empleo, desempleo y subempleo.
- Contribuir de manera permanente a la formación de una base de datos que facilite los estudios y seguimiento de políticas de empleo.

5 Ficha de la Operación Estadística

5 Ficha de la Operación Estadística

Tabla 2 Ficha de la operación estadística

Nombre de la operación estadística	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo
Institución responsable	Instituto Nacional de Estadística y Censos
Nivel de desagregación territorial	Mensual: Nacional y Área (urbana y rural) Acumulación trimestral: Nacional, Área (urbana y rural) y 5 ciudades principales Acumulación anual: Nacional, Área (urbana y rural), 5 ciudades principales y provincial
Tipo de operación estadística	Encuesta
Cobertura temática	Dominio: Estadísticas Demográficas y Sociales Tema: Trabajo Subtema: Mercado laboral, empleo y desempleo
Universo de estudio	Personas de 5 y más años de edad, residentes en los hogares del Ecuador, exceptuando la población que reside en viviendas colectivas, viviendas flotantes y sectores con población indigente.
Población objetivo	Todas las personas de las viviendas particulares dentro del territorio ecuatoriano
Unidad de análisis	Hogares y personas
Principales variables	Condición de actividad Ingreso laboral Rama de actividad CIIU 4.0 Grupo de ocupación CIUO 08
Productos estadísticos	Bases de datos Diccionario de variables Principales resultados Boletín técnico Tabulados Sintaxis Metodología Formulario Manual
Cobertura geográfica	La cobertura de la ENEMDU es a nivel nacional, por área geográfica (urbana y rural) en todas las provincias del Ecuador
Medios de difusión	Página web

6 Marco conceptual y metodológico

6.1 Referentes o recomendaciones Internacionales

6.2 Delimitación del marco conceptual y metodológico

6.3 Nomenclaturas y clasificaciones

6 Marco conceptual y metodológico

6.1 Referentes o recomendaciones internacionales

Las normas estadísticas internacionales de empleo, desempleo y temas afines persiguen dos objetivos: en primer lugar, proporcionar directrices actualizadas para la elaboración de estadísticas oficiales nacionales sobre cada uno de estos temas y; en segundo lugar, promover la comparabilidad internacional de los datos estadísticos recopilados.

El marco teórico que subyace la medición y el análisis del mercado laboral ecuatoriano, a través de la ENEMDU, considera estas normas internacionales en sus diferentes conferencias (13°, 16° y 19°). Cabe señalar que, si bien las normas internacionales no proporcionan referencias o recomendaciones en cuanto a las fuentes de información o métodos de recolección de datos; hacen referencia a las ventajas que presenta una encuesta de empleo para medir los cambios en las unidades de observación sean hogares o individuos.

Estas normas no sólo definen quiénes han de clasificarse entre las personas con empleo y las personas desempleadas, también establecen el alcance de las mediciones relacionadas con las condiciones de trabajo, la calidad y acceso al empleo, etc. Las estadísticas de empleo desempeñan un papel central en el diseño, aplicación y seguimiento de una gama de políticas macroeconómicas, de mercado de trabajo, de ingresos y otras políticas económicas y sociales conexas a nivel nacional.

Las estadísticas laborales también permiten realizar comparaciones entre países sobre el crecimiento económico, la productividad y la competitividad, la estructura de los mercados laborales y el trabajo decente. A escala regional e internacional, estas estadísticas se emplean, cada vez más, para fijar metas y evaluar los progresos realizados en la consecución de los objetivos de desarrollo social y económico que se hayan acordado, como lo demuestra su inclusión en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas.

6.2 Delimitación del marco conceptual y metodológico

La medición del empleo, desempleo y subempleo, mediante la ENEMDU, utiliza el marco conceptual descrito en las Conferencias de Estadísticos del Trabajo CIET, recomendadas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

El marco conceptual que se utiliza en la ENEMDU permite clasificar a la población en diferentes categorías que indican el grado de actividad o inactividad económica. El método de clasificación se alinea en tres principios: i) actividad, ii) prioridad y iii) periodo de referencia.

a) Principio de actividad:

Establece que la situación de una persona se determina en función de lo que hizo durante un período de referencia corto. Para la aplicación de este principio se recurre al concepto de actividad económica, que define en términos de la producción de bienes y servicios según lo dispuesto por el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN). Por lo tanto, las personas deben ser consideradas como económicamente activas si (y sólo si) contribuyen o están disponibles para contribuir a la producción de bienes y servicios incluidos en la frontera de la Producción del SCN. El uso de una definición de la actividad económica que se basa en el SCN, sirve para asegurar que los conceptos de actividad de las estadísticas de empleo y las estadísticas de producción sean coherentes, lo que facilita el análisis conjunto de los dos cuerpos de estadísticas.

b) Reglas de prioridad

Permite clasificar la población en grupos mutuamente excluyentes y exhaustivos: personas ocupadas, personas desocupadas y personas inactivas. El grupo de las personas ocupadas y de las personas desocupadas constituyen la población económicamente activa. Para obtener una clasificación clara y evitar la posibilidad de pertenencia a más de un grupo de la clasificación, se adopta una regla de prioridad. La regla de prioridad establece precedencia del empleo sobre el desempleo, independientemente del tiempo destinado a la actividad en el período de referencia. Finalmente, se establece precedencia del desempleo (determinada por carencia total de trabajo y la realización de búsqueda de trabajo) ante la inactividad económica.

c) Período de referencia

Según la OIT (1993: 89) el marco conceptual para la medición de la fuerza de trabajo está diseñado para evaluar cambios corrientes en la situación de empleo y desempleo; los cuales deben referirse a un período de referencia corto, ya que, entre otros motivos, disminuye las fallas de recordación del informante y reduce los

problemas que sugieren por el movimiento poblacional. Por ello, de acuerdo a las recomendaciones internacionales, el período corto corresponde a una semana o un día. De este modo, la

ENEMDU recaba información teniendo como período de referencia la semana pasada o semana inmediatamente anterior a la fecha de la entrevista, considerado de lunes a domingo.

Cabe señalar que, para ciertas secciones de la ENEMDU, se recoge la información para diferentes períodos de referencia. Este es el caso de las características generales de la población, en la que recaba información del día de la entrevista; de los ingresos laborales y no laborales, el mes previo al levantamiento de la encuesta, y de la búsqueda de empleo, que considera las cuatro semanas anteriores.

De este modo, en Ecuador, desde el año 2007, la medición sobre la población en situación de empleo, desempleo y subempleo que utiliza el Instituto Nacional de Estadística y Censos, es una adaptación del marco conceptual dictado en la 13ª Conferencia de Estadísticos del Trabajo (CIET) del año 82 y de la 16ª Conferencia del año 98, en cuyo informe se precisan los tipos de subempleo: el subempleo por insuficiencia de tiempo (subempleo visible) y las otras formas de subempleo; sin embargo, esta norma internacional no define de manera estricta el concepto operativo de las “otras formas de subempleo”. En Ecuador, esta categoría se usó como categoría residual de la ocupación la cual abarcaba a toda la población ocupada que no entraba en los conceptos tanto de empleo pleno como de subempleo visible; lo que implicó la inclusión de varios grupos poblacionales que no se apegaban de manera estricta a las recomendaciones internacionales.

La última conferencia de estadísticos del trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (CIET 19) se reunió en Ginebra en el mes de octubre del 2013. En esta reunión discutieron y se redefinieron los conceptos principales que rigen los indicadores laborales tales como el trabajo, el empleo, el desempleo y el subempleo. La CIET 19 elimina la categoría de “otras formas de subempleo” y especifica que el subempleo se encuentra conformado por la población con empleo que cumple tres condiciones: una insuficiencia, el deseo de trabajar más horas, y la disponibilidad para hacerlo. Lo anterior eliminó la discrecionalidad en la definición de subempleo y recomienda a los países a implementarla.

En este marco de referencia, siguiendo los estándares que estipulan las normas internacionales, el INEC en un proceso de mejora continua y tomando en cuenta las recomendaciones emitidas en la última conferencia de estadísticos del trabajo de la Organización Internacional del Trabajo (CIET 19), estableció una nueva clasificación de la población con empleo desde 2014; cuyo marco conceptual, entre otras acciones, busca converger con las últimas definiciones y sugerencias respecto al mercado laboral, resueltas en la mencionada conferencia, considerando además que es importante fortalecer las definiciones que permiten la medición de la población que se encuentra subempleada en el país.

Así, desde 2014, la metodología parte de la identificación de factores que permitan realizar una aproximación de la condición de actividad de las personas con empleo y la fijación de umbrales mínimos (adecuados) de satisfacción para dichos factores. Asimismo, se considera que la agregación de la población con empleo esté en concordancia con los derechos y garantías de los trabajadores, amparados en los cuerpos normativos locales como la Constitución de la República del Ecuador y el Código del Trabajo.

Las tres variables que se consideran como proxy de la condición de trabajo son: i) el ingreso laboral, ii) las horas trabajadas, y iii) el deseo y la disponibilidad de trabajar horas adicionales (ver definiciones en glosario de términos). De estas variables, la fijación de sueldos, salarios y las jornadas mínimas de trabajo son factores controlables desde el punto de vista del hacedor de políticas públicas; mientras que el deseo y la disponibilidad son factores personales y subjetivos (no controlables por el hacedor de política pública).

A continuación, se describen los criterios de clasificación, definiciones de las categorías y periodos de referencia asociados a las mismas.

Actividad económica. - Es aquella actividad dirigida a la producción de bienes y servicios, al comercio y otras actividades conexas destinadas al mercado, al trueque o al autoconsumo. De las actividades del autoconsumo quedan explícitamente excluidas las tareas domésticas propiamente dichas, tales como: cocción de alimentos, lavado de ropa, limpieza de la casa, etc. No son consideradas actividades económicas los trabajos de voluntariado sin remuneración en organizaciones de beneficencia, acción comunal, defensa civil, cruz roja, etc.

Población en edad de trabajar (PET). - Comprende a todas las personas de 15 años y más.

Condición de actividad. - Gestión económica o no, que permite clasificar a las personas de 15 años y más en población económicamente (PEA) y población económicamente inactiva (PEI).

Población económicamente activa (PEA). - Son todas las personas de 15 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia, o, aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (ocupados), o bien aquellas personas que no tenían empleo, pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados).

Población económicamente inactiva (PEI). - Se consideran personas inactivas todas las personas de 15 años y más, no clasificadas como personas con empleo (ocupadas) o desempleadas (desocupadas) durante la semana de referencia, como: rentistas, jubilados, pensionistas, estudiantes, amas de casa, entre otros.

- **Rentista.**- Persona que no trabaja y percibe ingresos provenientes de utilidades de un negocio, empresa u otra inversión.

- Jubilado o pensionado.- Persona que ha dejado de trabajar y está recibiendo una pensión por concepto de jubilación.
- Estudiante.- Persona que se dedica con exclusividad al estudio, no trabaja, no busca trabajo.
- Ama de casa.- Persona que se dedica con exclusividad a los quehaceres domésticos, no estudia, no trabaja, no busca trabajo, no percibe rentas o pensiones.
- Persona con discapacidad.- persona permanentemente imposibilitada de trabajar debido a un impedimento físico o mental.
- Otros.- Persona que no trabaja y cuya situación de inactividad no se incluye en ninguna de las anteriores categorías.

Población con empleo.- Las personas con empleo, o personas ocupadas, son todas aquellas personas en edad de trabajar que, durante la semana de referencia, se dedicaban a alguna actividad para producir bienes o prestar servicios a cambio de una remuneración o beneficios. Se clasifican en esta categoría: las personas con empleo y "trabajando", es decir, que trabajaron en un puesto de trabajo por lo menos una hora, y las personas con empleo, pero "sin trabajar", debido a su ausencia temporal del puesto de trabajo o debido a disposiciones sobre el ordenamiento del tiempo de trabajo (como trabajo en turnos, horarios flexibles y licencias compensatorias por horas extraordinarias).

Empleo adecuado/pleno.- El empleo adecuado es una condición en la cual las personas satisfacen condiciones laborales mínimas, desde un punto de vista normativo, y los conforman aquellas personas con empleo que, durante la semana de referencia trabajan igual o más de 40 horas y que, en el mes anterior al levantamiento de la encuesta, percibieron ingresos laborales iguales o superiores al salario mínimo, independientemente del deseo y la disponibilidad de trabajar horas adicionales. También forman parte de esta categoría, las personas con empleo que, durante la semana de referencia, trabajan menos de 40 horas a la semana; que en el mes anterior al levantamiento de la encuesta percibieron ingresos laborales mensuales iguales o superiores al salario mínimo, pero no desean trabajar horas adicionales.

Subempleo.- Son personas con empleo que, durante la semana de referencia, trabajaron menos de la jornada legal y/o en el mes anterior al levantamiento de la encuesta, percibieron ingresos laborales inferiores al salario mínimo y tienen el deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales. Es la sumatoria del subempleo por insuficiencia de ingresos y el subempleo por insuficiencia de tiempo de trabajo.

- Subempleo por insuficiencia de ingresos.- Son personas con empleo que, durante la semana de referencia, trabajaron igual o más de 40 horas; en el mes anterior al levantamiento de la encuesta, percibieron ingresos laborales inferiores al salario mínimo, y desean y están disponibles para trabajar horas adicionales.
- Subempleo por insuficiencia de tiempo de trabajo.- Son personas con empleo que, durante la semana de referencia, trabajan menos de 40 horas,

percibieron ingresos laborales iguales o superiores al salario mínimo en el mes anterior al levantamiento de la encuesta y desean y están disponibles para trabajar horas adicionales. También conforman este grupo las personas que además de trabajar menos de 40 horas semanales y tener el deseo y la disponibilidad de trabajar horas adicionales, perciben ingresos laborales mensuales inferiores al salario mínimo. En estos casos, en que existe tanto una deficiencia de horas como de ingresos, predomina el criterio de horas, con lo cual, este indicador es comparable con la “subocupación por insuficiencia de tiempo de trabajo” de OIT (CIET 19).

Otro empleo no pleno.- Son personas con empleo que poseen una insuficiencia en horas y/o ingresos y no tienen el deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales. Constituyen aquellas personas que, durante la semana de referencia, trabajaron menos de 40 horas y que, en el mes anterior al levantamiento de la encuesta, percibieron ingresos inferiores al salario mínimo, y no tienen el deseo y la disponibilidad de trabajar horas adicionales. También se incluyen en este grupo las personas con empleo que, durante la semana de referencia, trabajan igual o más de 40 horas; perciben ingresos laborales inferiores al salario mínimo durante el mes pasado, y no tienen el deseo y la disponibilidad de trabajar horas adicionales.

Empleo no remunerado.- Lo conforman aquellas personas con empleo en la semana de referencia y que, en el mes anterior a la encuesta, no percibieron ingresos laborales. En esta categoría están los trabajadores del hogar no remunerado, trabajadores no remunerados en otro hogar y los ayudantes no remunerados de asalariados y jornaleros.

Empleo no clasificado.- Son aquellas personas con empleo que no se pueden clasificar como empleados adecuados, inadecuados o empleados no remunerados, por falta de información en los factores determinantes. Se construye como residuo del resto de categorías.

Desempleo.- Personas de 15 años y más que, en el período de referencia, presentan simultáneamente las siguientes características: i) no tuvieron empleo, ii) estaban disponibles para trabajar y iii) buscaron trabajo o realizaron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores. La tercera condición se suprime según el tipo de desempleo, como se define a continuación.

- **Desempleo abierto.-** Personas sin empleo en la semana pasada, que buscaron trabajo e hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores a la entrevista.
- **Desempleo oculto.-** Personas sin empleo en la semana pasada, que no hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas por alguna de las siguientes razones: tienen un trabajo esporádico u ocasional; tienen un trabajo para empezar

inmediatamente; esperan respuesta por una gestión en una empresa o negocio propio; esperan respuesta de un empleador o de otras gestiones efectuadas para conseguir empleo; esperan cosecha o temporada de trabajo o piensan que no le darán trabajo o se cansaron de buscar.

6.3 Nomenclaturas y clasificaciones

Con el fin de clasificar la población con empleo de acuerdo a diversas características socio-económicas, la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo sigue las directrices de las clasificaciones internacionalmente reconocidas.

Para la codificación de variables como: actividades, ocupaciones, entre otras, se trabaja con las siguientes clasificaciones:

- Clasificación Nacional de Actividades Económicas CIIU Rev. 4.0: La CIIU, sirve para clasificar uniformemente las actividades o unidades económicas de producción, dentro de un sector de la economía, según la actividad económica principal que desarrolle (INEC, 2012).
- Clasificación Nacional de Ocupación CIUO 08: Sistema de organización de datos e informaciones sobre las diferentes ocupaciones de la población económicamente activa de un país, región, empresa o sector; facilita un marco para el análisis, la agregación y la descripción de los contenidos del trabajo en una serie de grupos definidos claramente en función de las tareas que comporta cada empleo (INEC, 2012).
- Clasificador Geográfico Estadístico 2019: Esquema de Codificación de la División Político Administrativa del país.
- Clasificador Nacional de Títulos Profesionales 2019: Esquema de Codificación de la División Político Administrativa del país.

7 Productos Estadísticos

7.1 Variables

7.2 Indicadores

7.3 Tabulados

7.4 Edición e imputación

7 Productos Estadísticos

7.1 Variables

Las variables que se recopilan mediante el formulario de recolección de la información, responden a los objetivos de la operación estadística. A continuación, se señalan las variables más importantes que se investigan en la ENEMDU:

a) Características de los miembros del hogar:

Para todas las personas:

- Características generales de los miembros del hogar (sexo, edad, parentesco).
- Seguridad social: cobertura del sistema de seguridad social
- Lugar de nacimiento
- Estado civil o conyugal (personas de 12 años y más)

Para todas las personas de 5 años y más:

- Educación: asistencia, recursos tecnológicos, nivel más alto y año que aprobó, analfabetismo y títulos obtenidos.
- Autoidentificación étnica.

b) Información relacionada al mercado laboral para personas de 5 años y más.

- Características ocupacionales, búsqueda de trabajo; ocupados, desocupados e inactivos.
- Ingresos de la actividad principal: patronos y cuenta propia; asalariados y empleados domésticos, sea en moneda o en especie; y actividad secundaria (asalariados e independientes).
- Otros ingresos derivados del capital o inversiones, transferencias y otras prestaciones; Bono de desarrollo Humano; Bono por discapacidad, Bono de protección familiar.
- Aspectos generales de los desempleados.

c) Información referida a la vivienda y hogar.

- Datos de la vivienda y hogar: tipo de vivienda, características físicas (materiales de techo, piso, paredes) y tipo de servicio higiénico
- Índice de confianza al consumidor: percepción de la situación económica del hogar, consumo del hogar y situación económica del país.

7.2 Indicadores

Los principales indicadores que se construyen a partir de la ENEMDU mensual y trimestral acumulada son referentes al mercado laboral:

- Tasa de participación bruta –TPB
- Tasa de participación global
- Tasa de ocupación bruta
- Tasa de ocupación global
- Tasa de empleo adecuado
- Tasa de subempleo
- Tasa de subempleo por insuficiencia de tiempo de trabajo
- Tasa de subempleo por insuficiencia de ingresos
- Tasa de otro empleo no pleno
- Tasa de empleo no remunerado
- Tasa de desempleo
- Tasa de desempleo abierto
- Tasa de desempleo oculto
- Empleo en el sector informal

La interpretación de un indicador mensual y un indicador acumulado es diferente, puesto que el mensual indica el estado del fenómeno en el mes de referencia, mientras que el acumulado informa el estado del fenómeno en el periodo de referencia en este caso, durante el trimestre enero-marzo 2021. Es importante señalar que los indicadores puntuales y acumulados no son comparables entre sí; es decir, si bien demuestran tendencias similares, se refieren a indicadores con periodos de referencia distintos.

7.3 Tabulados

El plan de tabulados de la Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo mensual y trimestral incluye lo siguiente:

- Valores absolutos de la clasificación de la población a nivel nacional y por área geográfica (urbana y rural). La clasificación contiene: población menor a 15 años, población en edad de trabajar, población económicamente activa e inactiva, población con empleo, que incluye empleo adecuado, subempleo, otro empleo no pleno, empleo no remunerado, empleo no clasificado, y población desempleada.
- Valores relativos de las características socio-demográficas tales como sexo, edad, etnia, tipo de empleador y tipo de trabajo de la población con empleo y de sus principales clasificaciones.

7.4 Validación

La validación es un proceso exhaustivo de revisión de la información investigada para asegurar la calidad de la base de datos que recopila la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU, de forma continua (mensual).

Existen varias etapas que cumplen este proceso de validación entre ellas tenemos:

- Recolección de información por personal en campo (encuestadores), mismo que es verificado por el supervisor de equipo, como primer filtro de validación y consistencia de información.
- Revisión en oficina por parte del equipo técnico de crítica por cada Coordinación Zonal.
- Envío de reporte mensual de novedades desde Planta Central en base a la planificación de los controles aplicados al Sistema Integrado de Producción Estadística – SIPE, WEB y Móvil, a cada coordinación zonal para su revisión y corrección de la misma.

El proceso de validación determina los distintos tipos de errores que se pueden presentar en la recolección, es necesario mencionar que, una vez terminado el proceso de validación, todas las novedades presentadas deben estar ratificadas o solventadas. Las novedades ratificadas, corresponde a los errores nuevos (inconsistencias) que aparece en las bases de datos y no pertenecían al reporte generado previamente, por su parte las novedades que fueron solventadas, se reflejan en la base de datos (SIPE) y en el reporte se asigna un código de validación en la variable "cod_val" con la observación de la acción realizada asignando un código como se detalla a continuación:

1. Error ok: es una confirmación de la información levantada en campo que no amerita ninguna tipo de modificación y que es verificado tanto con observaciones del formulario que aseguren la veracidad de la información o a través llamadas telefónicas, validación de la información en campo, re entrevistas etc.

2. Error de Crítica: Corresponde a errores en el levantamiento de información en campo que no fueron detectados por el Critico-Codificador y no fueron corregidos oportunamente. Estos errores deben ser verificados mediante llamadas telefónicas, validación de la información en campo o cualquier otra actividad que respalde o justifique el cambio de información en el formulario.

3. Error de Codificación: Corresponden a errores reportados debido a una equivocada asignación de códigos de los clasificadores CIU, CIUO, DPA y Títulos, colocaremos el cambio a efectuar luego de realizada la verificación y validación correspondiente.

4. Error de Digitación: Corresponden a errores reportados ante una mala digitación del dato en el sistema de ingreso, colocaremos el cambio a realizar luego de realizada la verificación correspondiente.

5. Error del sistema: se identifica una vez que el reporte de validación exista una información que no coincide con lo registrado en el SIPE, para colocar este código la persona encargada del proceso de validación deberá informar al responsable zonal y contar con su aprobación.

Para garantizar la validez, coherencia e integridad de la información recopilada, es fundamental revisar y analizar cuidadosamente las respuestas de las encuestas. Este proceso permite verificar la validez individual de la variable investigada, así como la consistencia de sus relaciones con otras variables y la integridad global de los datos. En general, la validación involucra a todo el personal de campo y al equipo técnico del proyecto. Uno de los aspectos clave de esta etapa es identificar y corregir errores, con el objetivo de obtener información de alta calidad, eliminando omisiones, anotaciones inválidas y relaciones incoherentes.

7.5 Edición e imputación

En la mayoría de las encuestas se encuentran omisiones o datos pocos probables que pueden ser imputados con el objetivo de garantizar una información completa y consistente, en la ENEMDU, no se ha incurrido a ningún método de imputación en las bases de datos ni en la entrega de resultados.

8 Metodología de Levantamiento

8 Metodología de levantamiento

La recolección de la ENEMDU 2021-2025 se realizará mediante entrevistas presencial "cara a cara" y como estrategia de levantamiento (informantes contagiados con Covid-19) se realizará mediante llamadas telefónicas. El fin de este tipo de estrategia es que sea adaptable a las condiciones de cada localidad del país en época de la pandemia por COVID-19.

La programación, organización y ejecución de la encuesta de empleo, se enmarca dentro de la estructura organizativa, administrativa, técnica y descentralizada del INEC a cargo de la Dirección de Estadísticas Sociodemográficas (DIES). Donde, la parte operativa se encuentra enmarcada en tres Coordinaciones Zonales a nivel nacional: Litoral, con sede en la ciudad de Guayaquil; Centro, con sede en la ciudad de Ambato, Sur, con sede en la ciudad de Cuenca y la Dirección de Cartografía Estadística y Operaciones de Campo (DICA) con sede en la ciudad de Quito, la cual se encarga de la ejecución de la encuesta en la parte norte del país.

Las actividades de organización y ejecución requieren de diferentes grupos de personas que intervienen en las etapas de recolección, crítica-codificación y digitación; las mismas que son guiadas, controladas y supervisadas por la oficina central.

9 Formulario

9 Formulario

El formulario es el principal instrumento para la recolección de información de la ENEMDU. En el formulario de la ENEMDU se puede reconocer dos tipos de secciones o módulos: i) módulos fijos, aquellos que recaban información necesaria para identificar las unidades de análisis, realizar los procedimientos de diseño muestral y dar contexto a los indicadores derivados, y ii) módulos específicos que recogen información sobre el fenómeno puntual de la operación estadística. El formulario contiene todas las variables necesarias para la medición de los principales indicadores del mercado laboral.

Tabla 3 Contenido del formulario ENEMDU 2021-2025

Sección	Número de preguntas
Información de los miembros del hogar	26
Características ocupacionales	81
Ingresos	48
Aspectos generales de los desempleados	13
Datos de la vivienda y el hogar	25
Índice de Confianza al Consumidor	23
Cédula	2
Total de preguntas	218

Información de los miembros del hogar

Esta sección contiene el registro de los miembros del hogar (nómina de miembros del hogar, sexo, edad, parentesco, estado civil), información acerca de afiliación a la seguridad social, asistencia a clases, razones de no asistencia a instituciones educativas, el nivel alcanzado, año aprobado, alfabetismo, título superior obtenido y autodefinición étnica.

Características ocupacionales

Esta sección capta la mayor información de la investigación laboral: las características ocupacionales de las personas de 5 años y más; permite calificar la ocupación, la desocupación y la inactividad económica; además, recaba información de rama de actividad, el grupo de ocupación y la categoría ocupacional de la actividad principal y secundaria, satisfacción en el trabajo

Ingresos

Se investigan los ingresos mensuales obtenidos en el mes de referencia en todos los trabajos de las personas entrevistadas, ya sean provenientes del trabajo, y en las categorías de patrono, cuenta propia o asalariado, tanto en su actividad principal

como secundaria, así como el ingreso derivado del capital o inversiones, transferencias y otras prestaciones recibidas.

Aspectos generales de los desempleados

Contiene preguntas para las personas desempleadas, las cuales permiten confirmar su situación laboral.

Índice de Confianza al Consumidor

Esta sección está dirigida al jefe del hogar o su cónyuge, contiene preguntas que investigan el Índice de confianza al consumidor, sobre cómo percibe el encuestado la situación económica del hogar, el consumo del hogar en alimentación, así como la percepción acerca de la situación económica del país.

10 Diseño Muestral

10 Diseño Muestral⁴

Tipo de muestreo

El tipo de muestreo de la ENEMDU corresponde a un muestreo probabilístico estratificado bietápico de elementos.

Dominios de estudio

1. Dominios de estudio de la ENEMDU mensual

La ENEMDU mensual tiene como sus dominios de diseño nacional y área (urbana y rural).

2. Dominios de estudio de la ENEMDU trimestral

La ENEMDU trimestral tiene como sus dominios de nacional, área (urbana y rural) y 5 ciudades principales (Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato).

3. Dominios de estudio de la ENEMDU anual

La ENEMDU anual tiene como sus dominios de diseño nacional, área (urbana y rural), 5 ciudades principales (Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato) y 24 provincias del Ecuador.

Representatividad

1. Representatividad de la ENEMDU mensual

La ENEMDU mensual es representativa a nivel nacional y área (urbana y rural).

2. Representatividad de la ENEMDU trimestral

La ENEMDU trimestral es representativa a nivel nacional, área (urbana y rural), 5 ciudades principales (Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato).

3. Representatividad de la ENEMDU anual

La ENEMDU anual es representativa a nivel nacional, área (urbana y rural), 5 ciudades principales (Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato) y las 24 provincias del Ecuador.

⁴ Para mayor detalle sobre el diseño muestral de la ENEMDU, remitirse al documento "Metodología de diseño muestral de la ENEMDU 2021-2025", disponible en: shorturl.at/xzDJ4

Unidad de análisis:

Para el caso de los indicadores laborales, la población de referencia son todas las personas mayores o iguales a 15 años.

Tamaño de muestra de la ENEMDU 2021-2025

El tamaño de muestra por dominio de la ENEMDU fue calculado considerando los siguientes parámetros:

- N: número de viviendas en cada dominio en el Marco de Muestreo
- M: número de UPM en cada dominio en el Marco de Muestreo
- R: porcentaje de población económicamente activa (PEA) en cada dominio. Calculado a partir de la ENEMDU anual 2019
- B: promedio de personas por hogar en cada dominio, calculado a partir de la ENEMDU anual 2019
- Rho: coeficiente de correlación intraclase de la tasa de desempleo para cada uno de los dominios, valor que es calculado a partir de la información de la ENEMDU anual 2019
- P: tasa de desempleo en cada dominio, estimado a partir de la ENEMDU anual 2019
- Delta: margen de error relativo asociado a la tasa de desempleo en cada dominio. Este valor se calcula como la mitad del ancho del intervalo de confianza dividido para la tasa de desempleo estimada a partir de la ENEMDU anual 2019
- Nivel de confianza del 95%
- Tasa de no respuesta del 20%, valor calculado mediante la realización de un análisis histórico de la cobertura de la encuesta en los periodos 2018, 2019 y 2020.

Para cada uno de los cálculos y escenarios de tamaño de muestra, la confiabilidad estadística para la nueva ENEMDU 2021 – 2025 se fija en 95%, además, el número de viviendas seleccionadas dentro de cada una de las UPM se sigue manteniendo en 7.

Los parámetros utilizados para el cálculo de muestra en cada uno de los dominios para la ENEMDU 2021-2025 se presentan en la Tabla 4:

Tabla 4 Parámetros utilizados para el cálculo del tamaño de muestra ENEMDU 2021-2025

Dominio	N	M	R	B	Rho	P	Ancho
Azuay	450.652	2.643	0,549	4,920	0,044	0,023	0,016
Bolívar	224.270	1.279	0,513	3,970	0,017	0,013	0,016
Cañar	300.749	1.596	0,519	4,330	0,030	0,037	0,016
Carchi	192.573	1.288	0,486	3,720	0,044	0,046	0,018
Cotopaxi	514.752	2.807	0,581	4,250	0,019	0,018	0,016
Chimborazo	546.499	3.196	0,561	4,520	0,024	0,016	0,016

Dominio	N	M	R	B	Rho	P	Ancho
El Oro	428.880	2.862	0,486	4,160	0,020	0,044	0,016
Esmeraldas	627.896	3.392	0,400	4,730	0,070	0,102	0,018
Guayas	1.674.002	10.112	0,436	5,510	0,051	0,034	0,016
Imbabura	496.033	3.076	0,461	4,260	0,078	0,061	0,016
Loja	547.507	3.194	0,532	4,540	0,078	0,039	0,016
Los Ríos	898.647	5.459	0,443	4,850	0,041	0,029	0,016
Manabí	1.554.229	9.198	0,456	5,400	0,073	0,025	0,016
Morona Santiago	195.141	975	0,474	4,540	0,051	0,018	0,016
Napo	132.566	701	0,494	4,360	0,037	0,029	0,018
Pastaza	111.690	617	0,470	4,050	0,011	0,031	0,018
Pichincha	1.180.351	7.358	0,480	4,780	0,048	0,062	0,016
Tungurahua	399.561	2.525	0,601	4,680	0,013	0,012	0,016
Zamora Chinchipe	119.508	669	0,507	4,130	0,026	0,033	0,018
Galápagos	32.395	348	0,535	3,220	0,040	0,018	0,018
Sucumbíos	227.509	1.250	0,437	4,210	0,033	0,054	0,018
Orellana	161.472	982	0,469	4,320	0,042	0,027	0,016
Santo Domingo de los Tsáchilas	494.320	3.133	0,445	4,210	0,062	0,025	0,016
Santa Elena	386.346	2.025	0,405	4,890	0,200	0,032	0,018
Quito	1.950.476	13.811	0,464	5,660	0,026	0,091	0,018
Guayaquil	2.610.712	16.907	0,454	6,710	0,019	0,031	0,010
Cuenca	402.447	2.423	0,445	6,080	0,038	0,054	0,018
Machala	270.241	1.797	0,435	6,380	0,038	0,061	0,018
Ambato	192.509	1.376	0,495	5,590	0,042	0,048	0,018

Nota: Para mayor detalle sobre el diseño muestral de la ENEMDU, remitirse al documento "Metodología de diseño muestral de la ENEMDU 2021-2025."

11 Sistema de captura de ingreso de información

11 Sistema de captura e ingreso de información

Tomando en cuenta el diseño del formulario utilizado en la ENEMDU y de acuerdo a las directrices establecidas para el desarrollo de la operación estadística; se implementa el Sistema Integrado de Producción Estadística (SIPE) para la captura e ingreso de datos, el cual permite obtener bases de datos debidamente estructuradas. El sistema cumple con los siguientes requerimientos y características:

- Sistema de tipo estadístico para escritorio
- Fácil ingreso y verificación de datos,
- Funcionamiento en ambiente Windows, que permite que las ventanas de ingreso tengan la apariencia al diseño del formulario ENEMDU
- Disponibilidad de controles de rangos, flujos y consistencia de datos según lo especificado en el Plan de Validación
- Compatibilidad de formatos: permite obtener una base de datos depurada en un formato fácil de utilizar, capaz de ser migrada a formato de procesamiento de archivos planos (SPSS, STATA, R, etc.)
- Ingreso, modificación y validación de la información por períodos

12 Bibliografía

12 Bibliografía

Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2021) Recomendaciones Metodológicas para el Rediseño de la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU 2021 – 2024). Informe de misión al Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (1957). Resolución sobre la elaboración de estadísticas de seguridad social, dotada por la 9ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (1993) Encuestas de Población Económicamente Activa, Empleo, Desempleo y Subempleo. Manual de la OIT sobre conceptos y métodos. Madrid: Centro de Publicaciones – Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (1993b) Décimo quinta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET 15), Resolución sobre las estadísticas del empleo en el sector informal.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (1998) Décimo sexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (CIET 16), Resolución concerniente a la medición del subempleo y las situaciones de empleo inadecuado.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (2013). Resolución sobre las estadísticas del trabajo, la ocupación y la subutilización de la fuerza de trabajo, dotada por la 19ª Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT.

Carl-Erik Särndal, B. S. (1992). Model Assisted Survey Sampling (1ra Edición ed.). Nueva York, Nueva York, USA: Springer-Verlag.

Kish, L. (1972). Muestreo de Encuestas. México: Trillas.

Hansen, Morris H, William N Hurwitz, y William G Madow. 1953. Sample survey methods and theory. Vol. 1. Wiley New York.

Valliant, Richard, Jill A. Dever, y Frauke Kreuter. 2013. Practical Tools for Designing and Weighting Survey Samples. Springer New York. doi:10.1007/978-1-4614-6449-5.

Wolter, Kirk. 2007. Introduction to Variance Estimation. Springer Science; Business Media.



Buenas cifras,
mejores vidas



@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador