

Memoria Técnica de la Encuesta Estructural Empresarial 2023

ENESEM 2024

Agosto · 2025

Contenido

Capítulo 1. Planificación.....	9
1.1. Identificar las necesidades	9
1.1.1. Marco legal.....	9
1.1.2. Usuarios de la información.....	11
1.2. Consultar y confirmar necesidades internas y externas	13
1.3. Establecer los objetivos y delimitar la operación estadística	13
1.3.1. Objetivos.....	13
1.3.2. Delimitación	14
1.4. Identificar conceptos, variables relevantes y metodología.....	14
1.4.1. Variables relevantes.....	14
1.4.2. Variables derivadas.....	16
1.4.3. Metodología	17
1.5. Preparar el proyecto o plan de trabajo de la operación estadística	19
1.6. Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de planificación	20
1.7. Conclusiones de la fase de planificación	21
1.8. Recomendaciones de la fase de planificación	21
Capítulo 2. Diseño y Construcción	22
2.1. Diseñar los productos.....	22
2.2. Diseñar la descripción de variables.....	23
2.3. Diseñar y construir la recolección	26
2.4. Diseñar el marco y la muestra	29
2.4.1. Tipo y etapas de diseño muestral.....	29
2.4.2. Dominios de estudio.....	29
2.4.3. Marco muestral	30
2.4.4. Variables de diseño.....	31
2.4.5. Tamaño de la muestra	31
2.4.6. Selección de la muestra.....	32
2.5. Control de cobertura de campo y muestral	32
2.5.1. Control de cobertura de procesamiento y publicación	34
2.6. Construcción de factores de expansión	35
2.6.1. Factores de expansión	35
2.6.2. Factor postestratificado	36
2.1. Diseñar el procesamiento y análisis	38
2.2. Diseñar los sistemas de producción y flujo de trabajo.....	39
2.2.1. Sistema de producción	39
2.2.2. Capacitar al personal responsable de la OE sobre el uso del sistema informático	41
2.2.3. Flujo de trabajo	41
2.3. Creación de sistema de informático SIPE EMPRESAS	43
2.4. Conclusiones de la fase de diseño y construcción	44
2.5. Recomendaciones de la fase de diseño y construcción	45
Capítulo 3. Recolección	46
3.1. Identificar y/o actualizar la cartografía Estadística.....	46
3.2. Planificar la recolección	47
3.2.1. Organigrama del personal técnico en Planta Central.....	48
3.2.2. Organigrama del personal técnico en Coordinaciones Zonales.....	49
3.2.3. Herramientas de trabajo	51
3.2.4. Organización del trabajo.....	52
3.2.5. Ejecución de capacitaciones	53
3.2.6. Proceso de preselección y selección del personal.....	59
3.2.7. Conformación de equipos y cargas de trabajo.....	59
3.2.8. Socialización anticipada	60
3.2.9. Socialización de la encuesta	60
3.3. Recolectar la información	62

3.3.1.	Coordinación de visitas a informantes	63
3.3.2.	Capacitación a informantes para el llenado del formulario	63
3.3.3.	Descarga automatizada de documentos de la SUPERCIAS	64
3.3.4.	Inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT informante.	65
3.3.4.1.	Tiempos en solventar novedades en el INFOCAPT durante el inicio del operativo en campo	67
3.3.5.	Seguimiento de la cobertura	68
3.3.6.	Supervisión zonal	69
3.3.7.	Supervisión nacional	69
3.4.	Finalizar la recolección	71
3.5.	Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de recolección	72
3.6.	Conclusiones de la fase de recolección	75
3.7.	Recomendaciones de la fase de recolección	75
	Capítulo 4. Procesamiento.....	76
4.1.	Criticar e integrar la base de datos.....	76
4.1.1.	Ejecutar la crítica de la información recolectada	76
4.1.2.	Inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT crítica	77
4.1.3.	Número de novedades y tiempo de respuesta a las novedades del aplicativo web INFOCAPT.....	78
4.1.4.	Solución a problemas de consistencia y omisión de la información	79
4.2.	Clasificar y Codificar	79
4.3.	Validación de encuestas	81
4.3.1.	Identificación de errores	82
4.3.2.	Encuestas con novedad	83
4.3.3.	Encuestas No Efectivas.....	83
4.3.4.	Encuestas efectivas con novedad	84
4.4.	Validación de variables	84
4.4.1.	Planificación	84
4.4.2.	Diseño de la malla de validación	85
4.4.3.	Comparación de la información	85
4.4.4.	Sintaxis de validación	85
4.5.	Validación de bases de datos del Tomo II.....	87
4.5.1.	Validación de la base de datos de productos.....	87
4.5.2.	Validación de la base de datos de materias primas.....	89
4.5.3.	Validación de la base de datos de comercio	93
4.5.4.	Validación de la base de datos de servicios	94
4.5.5.	Validación de la base de datos de Establecimientos	96
4.5.6.	Validación de la base de datos de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	100
4.6.	Imputación de valores.....	105
4.7.	Ajustar los factores de expansión	113
4.8.	Tabular y generar indicadores	114
4.9.	Analizar la representatividad de los principales indicadores y tabulados	114
4.10.	Finalizar los archivos de datos.....	114
4.11.	Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de procesamiento	114
4.12.	Conclusiones de la fase de procesamiento	116
	Capítulo 5. Análisis	118
5.1.	Evaluar los productos.....	118
5.1.1.	Revisar la cobertura y tasas de respuesta.....	118
5.1.2.	Evaluar inconsistencias en los resultados del Tomo I y II	119
5.1.3.	Evaluar inconsistencias en los resultados del Tomo I y Establecimientos	120
5.2.	Interpretar y explicar los resultados.....	121
5.3.	Aplicar el control de difusión.....	122
5.4.	Verificación de consistencia	122
5.5.	Conclusiones de la fase de análisis	124
5.6.	Recomendaciones de la fase de análisis.....	124
	Capítulo 6. Difusión	125

6.1.	Generar los productos de difusión	125
6.2.	Actualizar los sistemas de difusión	126
6.3.	Gestión de la comunicación de los productos de difusión	127
6.4.	Promoción de los productos a los usuarios	128
6.5.	Administrar el soporte al usuario	130
6.6.	Visualizador de resultados	131
6.7.	Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de difusión	131
	Capítulo 7. Evaluación	132
7.1.	Reunir los insumos para la evaluación	132
7.2.	Evaluar los productos y procesos de producción	133
7.3.	Acordar un plan de acción.....	136
7.4.	Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de evaluación	138
7.5.	Evaluar los productos y los procesos de producción.....	139
7.6.	Matriz FODA	140
7.7.	Conclusiones de la fase de evaluación	141
7.8.	Recomendaciones de la fase de evaluación.....	141
	Capítulo 8. Conclusiones y recomendaciones	142
8.1.	Conclusiones generales	142
8.2.	Recomendaciones generales.....	144
9.	Bibliografía.....	147
10.	Anexos.....	149
	Anexo 1.- Entidades que solicitaron información.....	149
	Anexo 2.- Solicitud de información interna y externa.	149
	Anexo 3.- Siglas	150
	Anexo 4.- Glosario de Términos	151
	Anexo 5.- Resultados sectoriales ENESEM 2023	157
	Anexo 6.- Acciones de mejora acordadas en la Reunión Nacional de Planificación de la ENESEM 2024, desarrollada en la investigación 2023.....	177

Índice de Tablas

Tabla 1:	Alineación de la ENESEM 2023 al Plan Nacional de Desarrollo.....	10
Tabla 2:	Matriz de referencia para indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	10
Tabla 3:	Usuarios nacionales y necesidades de la información de la ENESEM.	12
Tabla 4:	Usuarios internacionales y necesidades de información de la ENESEM.	12
Tabla 5:	Principales variables investigadas.....	15
Tabla 6:	Variables derivadas.....	16
Tabla 7:	Tamaño de empresa - metodología REEM.	17
Tabla 8:	Cronograma general de actividades de la operación estadística.	19
Tabla 9:	Distribución de presupuesto INNOVA_EC-C2-ENESEM 2023.	20
Tabla 10:	Disponibilidad de recursos INNOVA_EC-C2-ENESEM 2023.	20
Tabla 11:	Problemas, soluciones y propuestas de mejora durante la fase de planificación.	20
Tabla 12:	Lista de principales variables.	25
Tabla 13:	Contenido del formulario.....	26
Tabla 14:	Distribución de la muestra según el tamaño.	32
Tabla 15:	Estructura de condición de levantamiento de información	32
Tabla 16:	Seguimiento de cobertura por dominio de estudio.....	33
Tabla 17:	Cobertura por sector económico y tamaño (número de empresas).....	35
Tabla 18:	Cobertura por sector económico y tamaño (número de empresas).....	36
Tabla 19:	Cobertura por sector económico y tamaño (número de empresas).....	37
Tabla 20:	Distribución de la muestra ENESEM 2023 por Coordinación Zonal.....	46
Tabla 21:	Encuestas con novedad Informa en otra zonal.....	47
Tabla 22:	Encuestas levantadas en otra zonal.	48

Tabla 23. Cronograma de actividades para la capacitación de la ENESEM 2023.	54
Tabla 24. Aspirantes por Coordinación Zonal.	56
Tabla 25. Aspirantes segunda convocatoria por DICA.	56
Tabla 26. Cronograma de actividades para la capacitación de nomenclaturas de la ENESEM 2023.	57
Tabla 27. Cronograma de actividades para la capacitación del sistema INFOCAPT. ..	58
Tabla 28. Personal seleccionado por Coordinación Zonal.	59
Tabla 29. Cargas de trabajo según zonal y personal contratado.	60
Tabla 30. Categorías de problemas y estrategias de mitigación por Coordinación Zonal.	61
Tabla 31. Detalle de inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT.	65
Tabla 32. Cobertura de empresas diligenciadas por Coordinación Zonal.	68
Tabla 33. Resultados de las encuestas efectivas por Coordinación zonal.	71
Tabla 34. Novedades de las encuestas efectivas.	71
Tabla 35. Resultados de las encuestas no efectivas por Coordinación Zonal.	72
Tabla 36. Novedades de las encuestas no efectivas.	72
Tabla 37. Problemas, soluciones y propuestas de mejora durante la fase de recolección.	73
Tabla 38. Resultados de las encuestas criticadas por Coordinación Zonal.	77
Tabla 39. Detalle de inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT crítica.	77
Tabla 40. Novedades del aplicativo web INFOCAPT.	79
Tabla 41. Cronograma de validaciones ENESEM 2023.	81
Tabla 42. Encuestas con Novedad de la Encuesta Estructural Empresarial.	83
Tabla 43. Encuestas con Novedad No Efectiva de la Encuesta Estructural Empresarial.	84
Tabla 44. Encuestas con Novedad Efectiva de la Encuesta Estructural Empresarial.	84
Tabla 45. Unidades de medida aceptadas para publicación.	87
Tabla 46. Equivalencias.	88
Tabla 47. Variables de publicación - Productos.	89
Tabla 48. Unidades de medida aceptadas para publicación.	90
Tabla 49. Equivalencias.	91
Tabla 50. Variables de publicación - Materias primas.	92
Tabla 51. Variables de publicación - Comercio.	94
Tabla 52. Variables de publicación - Servicios.	95
Tabla 53. Tipos de establecimientos.	96
Tabla 54. Actividades auxiliares aceptadas.	97
Tabla 55. Variables de la base de datos de establecimientos.	99
Tabla 56. Correcciones a la información de TIC.	101
Tabla 57. Variables de publicación – Módulo de TIC.	101
Tabla 58. Ejemplificación del proceso de estimación del Capítulo V, estructura preexistente.	107
Tabla 59. Ejemplificación del proceso de estimación del Capítulo V, casos no coincidentes.	108
Tabla 60. Proceso de estimación del Capítulo V, fusión de empresas.	109
Tabla 61. Ejemplificación del proceso de estimación de personal afiliado.	110
Tabla 62. Ejemplificación del proceso de estimación de los sueldos de noviembre.	112
Tabla 63. Ejemplificación del proceso de estimación de los sueldos anuales.	113
Tabla 64. Problemas, soluciones y propuestas de mejora durante la fase de procesamiento.	115
Tabla 65. Análisis comparativo del costo de ventas de mercaderías entre Tomo I y II de la ENESEM 2023.	119
Tabla 66. Análisis comparativo de las ventas de servicios entre Tomo I y II de la ENESEM 2023.	119
Tabla 67. Análisis comparativo de las compras locales e importaciones de materias primas entre Tomo I y II de la ENESEM 2023.	120
Tabla 68. Análisis comparativo del personal ocupado, sueldos y ventas entre Tomo I y Establecimientos de la ENESEM 2023.	121
Tabla 69. Serie histórica de los agregados económicos de la ENESEM.	121

Tabla 70. Análisis de inconsistencias de forma de las bases de datos de la ENESEM 2023	123
Tabla 71. Listado de productos de la ENESEM 2023	125
Tabla 72. Listado de repositorios de datos y metadatos estadísticos de la ENESEM	128
Tabla 73. Listado de productos de la ENESEM 2023	133
Tabla 74. Evaluación ENESEM 2023	135
Tabla 75. Plan de Acción - ENESEM 2023	136
Tabla 76. Oportunidades de Mejora identificadas en la documentación de la Memoria Técnica de la ENESEM 2023	138
Tabla 77: Calificaciones del operativo de campo de Coordinaciones Zonales.....	139
Tabla 78: Matriz de análisis FODA	140

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Flujo de trabajo de la ENESEM 2023	42
Gráfico 2: Distribución de personal técnico ENESEM en Planta Central.	48
Gráfico 3: Distribución de personal técnico ENESEM en la CZ Litoral y Ac. Campo.	49
Gráfico 4: Distribución de personal técnico ENESEM en la CZ Centro y Sur	50
Gráfico 5: Información descargada Web Scraping.	53
Gráfico 6. Interfaz del sitio web publicado de la ENESEM 2023	127
Gráfico 7. Difusión de los resultados de la ENESEM 2023, por Facebook y X	129
Gráfico 8. Difusión de los resultados de la ENESEM 2023, por Instagram.....	129
Gráfico 9. Visualizador de resultados.....	131

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Total ingresos	86
Ilustración 2. Cruce de variables.....	86
Ilustración 3. Igualdades	87

Presentación

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), entidad rectora y coordinadora del Sistema Estadístico Nacional y organismo oficial de producción de información estadística estratégica, confiable y oportuna, pone a disposición del equipo técnico en Administración Central, Coordinaciones Zonales y demás usuarios la memoria técnica de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM), periodo de referencia 2023.

La ENESEM es una operación estadística de periodicidad anual, que produce información estadística sobre la estructura económica y la producción de las grandes y medianas empresas del Ecuador a fin de facilitar el diseño y evaluación de políticas públicas y la toma de decisiones del sector privado.

La memoria técnica de la ENESEM tiene por objeto sistematizar información relevante respecto su producción, así como, sobre los resultados alcanzados a lo largo de la encuesta; su elaboración está a cargo de la Unidad de Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE) de la Dirección de Estadísticas Económicas (DECON). Este documento se ajusta a las fases del Modelo de Producción Estadística (MPE), para presentar a los usuarios y al equipo técnico una síntesis de la información documentada.

Cabe mencionar que, el INEC pensando en la generación oportuna y ágil de información estadística empresarial, ha desarrollado herramientas que contribuyen a la difusión de la información que produce bajo parámetros de calidad y de acuerdo al "Código de Buenas Prácticas Estadísticas". Así mismo, es importante resaltar que este trabajo efectuado no sería posible sin el apoyo de los técnicos y el personal de campo en las Coordinaciones Zonales y Administración Central, quienes obtienen datos empresariales para presentar resultados estadísticos confiables, que son el insumo esencial para la toma de decisiones y el desarrollo del país.

Resumen

El presente documento detalla los procesos y actividades ejecutadas para la investigación de la ENESEM, periodo de referencia 2023; se sintetiza el proceso ejecutado siguiendo los parámetros establecidos en el Modelo de Producción Estadística (MPE), con el fin de obtener planes de acción de mejora de la operación estadística.

En este sentido, se describen las acciones ejecutadas, los problemas presentados, las soluciones aplicadas, así como las recomendaciones efectuadas en las fases de producción de la operación estadística: planificación, diseño, construcción, recolección y procesamiento, que se llevaron a cabo en el año 2024.

Además, se detallan las actividades realizadas para el procesamiento, análisis y difusión de los resultados que, de acuerdo al calendario estadístico, fueron realizadas en el primer trimestre del 2025.

Memoria Técnica de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023

Capítulo 1. Planificación

En esta fase se detallan los procedimientos y métodos utilizados para la identificación de las necesidades de información estadística, puntualización de los objetivos, delimitación de la investigación, definición de conceptos y metodología; así también, la comprobación de la disponibilidad de datos de las operaciones estadísticas contenidas en el Programa Nacional de Estadística. Finalmente, la descripción del plan de dirección de proyecto de la operación estadística.

1.1. Identificar las necesidades

1.1.1. Marco legal

En el ámbito legal, la ENESEM se desarrolla y se fundamenta en los siguientes instrumentos jurídicos y normativos:

- Ley de Estadística: publicada en el Registro Oficial No. 82, del 7 de mayo de 1976, que ampara la ejecución de investigaciones de acuerdo al Programa Nacional de Estadística.
- Código de Buenas Prácticas Estadísticas: aprobado mediante Resolución No.003-DIREJ-DIJU-NT-2014, se define como un instrumento empleado para garantizar que la información de la operación estadística sea ordenada y estandarizada. En la ENESEM se desarrolla indicadores de calidad basados en los principios de este código con la finalidad de evaluar de forma integral el proceso de producción de las estadísticas oficiales.
- Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del INEC: el numeral 4 del Artículo 8, establece como uno de los objetivos institucionales "Producir información estadística pertinente, oportuna, confiable y de calidad".

Adicionalmente, la ENESEM contribuye al seguimiento del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de acuerdo al siguiente detalle:

El eje del PND, ahora llamado Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025, al cual se contribuye es al Eje Económico y al Eje de Transición ecológica, asociado a los siguientes objetivos:

Tabla 1: Alineación de la ENESEM 2023 al Plan Nacional de Desarrollo.

N	Contribución o alineación de la operación estadística al PND			
	Eje del PND	Objetivo del Eje	Políticas y lineamientos estratégicos	Indicador meta
1	Económico	Objetivo 4. Estimular el sistema económico y de finanzas públicas para dinamizar la inversión y las relaciones comerciales.	Política 4.2: Incrementar la apertura comercial con socios estratégicos y con países que constituyan mercados potenciales.	- Incrementar la participación de exportaciones no tradicionales en las exportaciones no petroleras de 42,73% en el año 2022 a 46,90% al 2025.
1	Económico	Objetivo 5. Fomentar de manera sustentable la producción mejorando los niveles de Productividad.	Política 5.5: Fomentar la productividad, competitividad, comercialización, industrialización y generación de valor agregado en el sector agroindustrial, industrial y manufacturero a nivel nacional.	- Incrementar el VAB manufacturero sobre VAB ramas primarias de 1,72 en el año 2022 a 1,73 al 2025.
4	Infraestructura, energía y medio ambiente.	Objetivo 7. Precautelar el uso responsable de los recursos naturales con un entorno ambientalmente sostenible.	Política 7.3: Fortalecer el desarrollo responsable del sector minero a través de estrategias integrales que involucren la sostenibilidad ambiental y social e impulsen el crecimiento económico del país. Política 7.4: Conservar y restaurar los recursos naturales renovables terrestres y marinos, fomentando modelos de desarrollo sostenibles, bajos en emisiones y resilientes a los efectos adversos del cambio climático.	- Incrementar las exportaciones mineras de USD 2.775 millones en el año 2022 a USD 3.515 millones al 2025. - Incrementar los residuos y/o desechos recuperados en el marco de la aplicación de la política de responsabilidad extendida del productor de 44,06% en el año 2022 a 56,06% al 2025.

Fuente: Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Con respecto a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para la Agenda 2030, se asocia al objetivo:

Tabla 2: Matriz de referencia para indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Objetivo	Meta	Indicador
Objetivo 9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.	9.2 Promover una industrialización inclusiva y sostenible y, de aquí a 2030, aumentar significativamente la contribución de la industria al empleo y al producto interno bruto, de acuerdo con las circunstancias nacionales, y duplicar esa contribución en los países menos adelantados.	9.2.1 Valor agregado por manufactura como proporción del PIB y per cápita.

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).



La ENESEM plantea un amplio abanico de información sobre las grandes y medianas empresas del Ecuador, de la cual se desprenden variables e indicadores relevantes que aportan a la desagregación de información económica. Algunas de las variables e indicadores relevantes generados en la ENESEM son: producción, valor agregado, consumo intermedio, formación bruta de capital, empleo, remuneraciones, productos e insumos, entre otras; información que se detallará en los apartados 1.4.1 y 1.4.2.

1.1.2. Usuarios de la información

La ENESEM satisface las necesidades de información de usuarios públicos y privados con respecto a la estructura y evolución económica de los sectores: manufactura, minería, construcción, comercio y servicios. Por tanto, la identificación de necesidades permite la caracterización de beneficiarios directos e indirectos:

Beneficiarios directos:

El área de influencia está conformada por las empresas e instituciones públicas que usan la información para la construcción de estadística de síntesis, definición de políticas públicas y la toma de decisiones económico-financieras. También, se incluyen organismos internacionales que compilan las estadísticas industriales regionales y mundiales de varios países para realizar análisis comparativos.

Beneficiarios indirectos:

En esta categoría se encuentra el sector privado que dispone de la información para analizar los mercados y de esta manera, proponer iniciativas de emprendimiento y planes de inversión. A este grupo se suma la población que utiliza la información para fines investigativos, académicos, entre otros. En este sentido, en función a los requerimientos obtenidos, se identifica la existencia de instituciones nacionales e internacionales que hacen uso de la información producida por la ENESEM, estas son consideradas como la población demandante potencial efectiva, conforme se describe a continuación:

Tabla 3: Usuarios nacionales y necesidades de la información de la ENESEM.

Usuario nacional	Necesidades y usos de la información
Banco Central del Ecuador	El Banco Central del Ecuador utiliza la información de la ENESEM como insumo fundamental para elaborar la estadística de síntesis, para la generación de las cuentas nacionales.
Ministerio de Turismo	La información clasificada por actividades económicas permite a este Ministerio, caracterizar la oferta de las grandes y medianas empresas de este sector en el Ecuador.
Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica	La investigación del módulo de información ambiental es un insumo para diseñar, implementar y evaluar políticas para la conservación del medio ambiente y el respeto de los derechos de la naturaleza.
Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca	Esta institución se nutre de información recolectada por la ENESEM, para la estimación de productividad del trabajo, lo cual permite generar políticas públicas de desarrollo e incentivo para las empresas del país.
Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información	Este Ministerio utiliza la información recolectada en el módulo de uso de TIC en las empresas respecto a datos sobre inversión en TIC, conexión y uso de internet, comercio electrónico, herramientas TIC, otros.
Superintendencia de Economía Popular y Solidaria	Esta institución aplica mejores prácticas de supervisión y control para la generación de estabilidad, confianza, integración y sostenibilidad de la economía popular y solidaria. La información disponible de la ENESEM es un insumo para generar políticas públicas a favor de este sector.
Secretaría Nacional de Planificación	Esta institución orienta el desarrollo sostenible del país con perspectiva de mediano y largo plazo, a través del levantamiento de información de índole social, económica y ambiental.
Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación	Esta institución solicita información para el desarrollo de investigaciones y estudios basados en estadísticas de la ENESEM. En especial a temas relacionados con la demanda laboral en las diferentes unidades productivas del país por tamaño y actividad económica.
Superintendencia de Competencia Económica	Resulta importante conocer la participación de las empresas en el mercado para evitar la formación de monopolios, oligopolios o malas prácticas comerciales.
Ministerio de Energía y Minas	Resulta relevante para impulsar acciones que aseguren el cumplimiento de las políticas públicas actuales y las atribuciones institucionales, en un marco de aprovechamiento sostenible y ambientalmente responsable de los recursos naturales no renovables.

Fuente: Matriz de identificación de usuarios.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Tabla 4: Usuarios internacionales y necesidades de información de la ENESEM.

Usuario internacional	Necesidades y usos de la información
Secretaría General de la Comunidad Andina de Naciones	Requiere información de la ENESEM sobre cantidad y valor de materias primas y de productos elaborados, valor agregado, personal ocupado, entre otras variables, que se dan a conocer en publicaciones propias de la comunidad que incluyen datos de todos los países que conforman la SGCAN.
Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial	Los datos de la ENESEM son presentados en la publicación anual denominada "International Yearbook of Industrial Statistics", y para el Informe del Grupo de Voorburg sobre Estadísticas de Servicios. Cabe mencionar que el INEC, anualmente entrega a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) los siguientes productos: "Cuestionario sobre estadísticas industriales generales" con información de agregados macroeconómicos como: número de empresas, producción, valor agregado, formación bruta de capital fijo, número de personas ocupadas, sueldos y salarios pagados. También, como aporte al Seguimiento Global de los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles se entrega el "Cuestionario de estadísticas sobre los productos industriales" según la Clasificación Central de Productos (CPC). Además, la ENESEM entrega la base de datos del sector comercio según CPC, al Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas.
Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo	Este organismo requiere información de la ENESEM respecto al uso de TIC en empresas para la construcción de indicadores referentes al uso de internet, equipos tecnológicos, transacciones comerciales electrónicas por tamaño de la empresa y actividad económica.
Organización Internacional del Trabajo	Esta institución se beneficia de la información recolectada por la ENESEM en cuanto al personal ocupado desagregado por grupos ocupacionales y sexo.
Comisión Económica para América Latina y el Caribe	Este organismo requiere información de la ENESEM para insumo en la creación de indicadores que tratan sobre desarrollo productivo e innovación.

Fuente: Matriz de identificación de usuarios.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

1.2. Consultar y confirmar necesidades internas y externas

Con la finalidad de identificar las necesidades de información internas y externas sobre la ENESEM 2023, se utiliza la herramienta denominada "Matriz de identificación de usuarios y necesidades de información estadística", la cual se contempla en el en la fase de Planificación del MPE, para conocer la demanda de nueva información o la retroalimentación sobre la información que se produce para poder realizar los ajustes necesarios.

Su diligenciamiento se realizó mediante el inventario de requerimientos de información desde diferentes medios como: sistema de tickets, correo electrónico, solicitudes formales, necesidades plasmadas en reuniones de trabajo, entre otros.

Durante el periodo enero-diciembre de 2024, se generaron 28 solicitudes de información a nivel nacional, tanto de instituciones públicas, de la academia y profesionales independientes (Ver Anexo 1). Los requerimientos se basaron en información de los sectores investigados en la ENESEM, para las principales variables (producción, ventas, personal ocupado, entre otras), información sobre la inversión en investigación y desarrollo, entre otros. Estas solicitudes fueron atendidas oportunamente por la DECON.

Los requerimientos consideraron el siguiente destino de uso:

- Destinados para estudios. (8)
- Destinados para investigación. (4)
- Destinados para trabajo. (15)
- Otros destinos (1) (Para mayor información (Ver Anexo 2).

1.3. Establecer los objetivos y delimitar la operación estadística

1.3.1. Objetivos

Objetivo general:

Producir información estadística sobre la estructura económica y la producción de las grandes y medianas empresas del Ecuador, a fin de facilitar el diseño y evaluación de políticas públicas y la toma de decisiones del sector privado.

Objetivos Específicos:

- Presentar información empresarial con representatividad a nivel de actividad económica (sección CIIU) y tamaño de empresas (medianas y grandes).
- Producir información estadística relevante de empresas y su producción, para el seguimiento de metas del Plan Nacional de Desarrollo y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- Retroalimentar el Registro Estadístico de Empresas (REEM) ¹ con las variables ventas y personal validados en el levantamiento de campo.
- Generar resultados a través del aprovechamiento de los registros empresariales.

1.3.2. Delimitación

La investigación es de tipo cuantitativo inferencial, a través de la técnica de encuesta dirigida a empresas. Los datos presentados corresponden a un marco censal aplicado para las empresas consideradas como grandes y un muestreo probabilístico para las empresas medianas cuya cobertura temática cumple con las siguientes características:

- Dominio: Estadísticas Económicas
- Tema: Estadísticas de las empresas
- Subtema: Empresas

1.4. Identificar conceptos, variables relevantes y metodología

1.4.1. Variables relevantes

Históricamente, la ENESEM analiza una serie de variables relacionadas al desempeño empresarial de las grandes y medianas empresas del Ecuador, a continuación, se detallan las principales variables investigadas:

¹ El Registro Estadístico de Empresas (REEM), anteriormente llamado Directorio de Empresas y Establecimientos (DIEE), genera información estadística sobre la estructura empresarial ecuatoriana a partir de registros administrativos (INEC, 2023).

Tabla 5: Principales variables investigadas.

Capítulo de la ENESEM	Nombre de la variable	Descripción de la variable
Capítulo 1	Total ingresos	Comprende tanto los ingresos de actividades ordinarias como las ganancias y otros ingresos.
	Ingresos de actividades ordinarias	Comprende el total de ventas locales de bienes, prestaciones locales de servicios, exportaciones netas de bienes y servicios, prestaciones de servicios de construcción, ingresos obtenidos bajo la modalidad de comisiones y similares y obtenidos por arrendamientos operativos.
	Total costo	Corresponde al valor total del costo de las mercaderías adquiridas por la empresa, para el ejercicio de sus actividades.
	Total gasto	Corresponde al valor total del gasto incurridos por la empresa, para el ejercicio de sus actividades.
Capítulo 2	Total ventas	Sumatoria de aquellas ventas de productos terminados y/o servicios prestados, que surgen del proceso productivo de la empresa.
	Ventas netas de bienes producidos por la empresa	Ventas de aquellos productos terminados, que surgen del proceso productivo de las empresas manufactureras.
	Ventas netas de bienes comercializados por la empresa al por mayor	Ventas de los artículos que se vendieron al por mayor, en el mismo estado en que se adquirió o compró el bien.
	Ventas netas de bienes comercializados por la empresa al por menor	Ventas de los artículos que se vendieron al por menor, en el mismo estado en que se adquirió o compró el bien
	Ventas netas de servicios	Son los ingresos recibidos por la empresa, por servicios prestados a terceros
Capítulo 3	Valor de inventario inicial, importaciones, compras locales e inventario final de materias primas	Comprende el valor detallado de los inventarios iniciales, importaciones, compras locales e inventarios finales de las principales materias primas utilizadas en el proceso de producción de las empresas que realizan actividades de manufactura o construcción.
	Valor de inventario inicial, importaciones, compras locales e inventario final de materiales auxiliares	Comprende el valor de los inventarios iniciales, importaciones, compras locales e inventarios finales de los materiales auxiliares que utilizan las empresas en su proceso productivo.
	Valor de inventario inicial, importaciones, compras locales e inventario final de repuestos y accesorios	Comprende el valor de los inventarios iniciales, importaciones, compras locales e inventarios finales de los repuestos y accesorios para las maquinarias que utilizan las empresas en su proceso productivo.
	Valor de inventario inicial, importaciones, compras locales e inventario final de envases y embalajes	Comprende el valor de los inventarios iniciales, importaciones, compras locales e inventarios finales de los envases y embalajes que las empresas manufactureras utilizan para comercializar sus productos elaborados.
Capítulo 4	Adquisición de activos fijos	Comprende el valor detallado de cada tipo de activo fijo adquirido por las empresas durante el periodo de referencia
	Disposiciones de activos	Comprende el valor detallado de las disposiciones de los activos fijos de las empresas investigadas.

	Depreciación acumulada al final del ejercicio económico	Comprende el valor detallado de la depreciación acumulada al 31 de diciembre del ejercicio económico de cada tipo de activo fijo de las empresas.
Capítulo 5	Total de personal afiliado según sexo	Suma total del personal que realiza actividades dentro de la empresa, y se encuentra bajo relación de dependencia.
	Total de sueldos y salarios pagados	Suma total de sueldos y salarios pagados al personal bajo relación de dependencia de la empresa durante el ejercicio económico.
Capítulo 6	Número de establecimientos de las empresas	Corresponde al total de establecimientos que posee la empresa; adicionalmente, se recoge información del personal, sueldos anuales y ventas totales por cada uno de los establecimientos reportados.
Capítulo 11	Valor invertido en tecnologías de la información y comunicación	Suma de los valores invertidos por la empresa en bienes, software, consultorías en tecnologías de la información y comunicación.

Fuente: Diccionario de variables ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Las variables descritas son de tipo estadístico cuantitativas y poseen formato numérico, las mismas que son calculadas a partir de la información de base recopilada en la ENESEM.

1.4.2. Variables derivadas

En la ENESEM se construyen variables derivadas a partir de la información otorgada por las empresas. Estas derivaciones atienden las recomendaciones del Sistema de Cuentas Nacionales 2008 (SCN, 2008) y se construyen con la finalidad de facilitar la interpretación de los resultados y cumplir los objetivos de la investigación. En este contexto, las variables obtenidas son las siguientes:

Tabla 6: Variables derivadas.

Nombre	Definición
Producción total	Indica el grado de utilización de todos los factores que intervienen en el proceso de producción.
Consumo intermedio	Consiste en el valor de los bienes y servicios consumidos como insumo por un proceso de producción, excluidos los activos fijos cuyo consumo se registra como consumo de capital fijo. Los bienes y servicios pueden transformarse o consumirse en el proceso productivo.
Valor agregado	Se define como el valor de la producción menos el valor del consumo intermedio, y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector.
Personal ocupado (afiliado)	Comprende a todas las personas que trabajan para la empresa con la que mantiene una relación laboral formal, por el cual el trabajador presta su fuerza de trabajo para que se utilice en el proceso productivo que realiza la empresa y, como contraprestación, recibe una remuneración.
Formación bruta de capital fijo	Se mide por el valor total de las adquisiciones menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el período contable más ciertos gastos específicos en servicios que incrementan el valor de los activos no producidos.

Fuente: Fichas de indicadores ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Un apartado más amplio de definiciones sobre variables y otros términos se detallan en el Anexo 3. Siglas y en el Anexo 4. Glosario de Términos.

1.4.3. Metodología

El universo de estudio corresponde a las empresas grandes y medianas tipo A y B, conforme los criterios de Clasificación emitidos por la Comunidad Andina de Naciones, tanto públicas como privadas dentro del territorio ecuatoriano, incluyendo la región Insular. En este sentido, se considera las ventas anuales como el primer criterio para determinar el tamaño de una empresa y como segundo criterio el número total de personal ocupado.

Tabla 7: Tamaño de empresa - metodología REEM.

Tamaño de empresas	Ventas anuales (dólares)	Personal ocupado
Micro empresa	Menos a 100.000	1 a 9
Pequeña empresa	De 100.001 a 1'000.000	10 a 49
Mediana empresa "A"	De 1'000.001 a 2'000.000	50 a 99
Mediana empresa "B"	De 2'000.001 a 5'000.000	100 a 199
Grande empresa	De 5'000.001 en adelante	200 en adelante

Fuente: Registro Estadístico de Empresas (REEM) del INEC.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

En el periodo de referencia 2023, el marco de muestreo para la ENESEM fue de 16.425 empresas que se encuentran registradas en el Registro Estadístico de Empresas (REEM) 2022. Para ello se consideró a empresas de tamaño: Grandes, Mediana Tipo A y Tipo B, de los sectores económicos: Manufactura, Minería, Construcción, Comercio y Servicios.

A continuación, se detallan los casos de exclusión para la investigación:

- Empresas cuya actividad económica principal, de acuerdo con la sección de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas Revisión 4 (CIIU Rev. 4.1), corresponde a Agricultura (A), Administración Pública (O), Actividades de hogares (T) y Actividades de organizaciones (U).
- Empresas correspondientes a las siguientes divisiones del CIIU
 - Actividades de servicio financiero, excepto de seguros (K64)
 - Actividades auxiliares de servicio financiero (K66)
 - Actividades de Asistencia Social sin alojamiento (Q88)
 - Actividades de Asociaciones (S94)
- Empresas con forma institucional "Institución Pública".
- Empresas reportadas como no ubicadas de acuerdo con la variable "empresas no ubicadas" del REEM.

- Empresas Grandes y Medianas “B” con forma institucional “Personas naturales no obligadas a llevar contabilidad”.
- Empresas investigadas en rondas anteriores de la ENESEM que han presentado la novedad “Rechazo” de manera consecutiva en los últimos tres periodos previos al de referencia.

Población objetivo: La población objetivo la constituyen las empresas grandes y medianas tipo A y B a nivel nacional, con representatividad de sección CIIU.

Unidad de observación y unidad de análisis: La unidad de observación y de análisis de la encuesta es la empresa.

Cobertura geográfica: La cobertura geográfica de la investigación corresponde a las empresas ubicadas dentro del territorio ecuatoriano incluyendo la región Insular.

Desagregación de la información: La información que genera la ENESEM se desagrega a nivel de sección de acuerdo con la CIIU Rev. 4.1, adaptada para el país y según el tamaño de las empresas: grandes y medianas tipo A y B.

Dominios de estudio: Tamaño de empresa según sección CIIU.

Periodicidad: La información recopilada en la ENESEM se levanta anualmente.

Continuidad: La información recopilada en la ENESEM se realiza desde el 2016 hasta la actualidad.

Nomenclaturas y clasificaciones: En la investigación de la ENESEM se utiliza un conjunto coherente de nomenclaturas y clasificaciones con el fin de obtener estadísticas debidamente homologadas y sistematizadas. La clasificación de los agentes económicos según el SCN 2008 se la realiza desde las ópticas del "establecimiento" y de la "unidad institucional".

En este contexto, la ENESEM trabaja con las siguientes clasificaciones utilizadas para la codificación de variables:

Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU Rev. 4.0): La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas constituye una estructura de clasificación coherente y consistente de las actividades económicas basada en un conjunto de conceptos, definiciones, principios y normas de clasificación. Proporciona un marco general en que los datos económicos pueden reunirse y divulgarse en un formato diseñado para fines de análisis económico, adopción de decisiones y elaboración de políticas (ONU, 2009).

Clasificación Central de Productos (CPC ver. 2.0): Se basa en las particularidades físicas de los bienes y en la naturaleza de los servicios; cabe indicar que debe existir una estrecha relación entre las nomenclaturas de industrias y de productos.

Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 08): Es un sistema organizado de información sobre las diferentes ocupaciones de la población económicamente activa.

Clasificador geográfico estadístico - DPA: Es un documento que permite clasificar y homologar la nomenclatura correspondiente a las provincias, cantones y parroquias (urbanas y rurales) del país, así como sus respectivas cabeceras o sedes administrativas.

1.5. Preparar el proyecto o plan de trabajo de la operación estadística

La preparación del plan de trabajo se aplicó conforme el MPE, al respecto se detalla el cronograma general que contiene las fases del MPE por las que incurre la ENESEM, con la respectiva fecha de inicio y fin según actividades.

Tabla 8: Cronograma general de actividades de la operación estadística.

Fase	Período de duración	
	Fecha inicio	Fecha fin
Planificación	01/12/2023	08/11/2024
Diseño y construcción	02/01/2024	17/05/2024
Recolección/ captación	17/06/2024	31/12/2024
Procesamiento	03/07/2024	24/01/2025
Análisis	31/01/2025	28/02/2025
Difusión	28/03/2025	31/03/2025
Evaluación	03/04/2025	27/06/2025

Fuente: Matriz de Seguimiento Base Física ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Plan de Dirección de Proyecto (PDP)

Con memorando Nro. INEC-INEC-2023-1049-M de fecha 27 de diciembre de 2023, la Dirección Ejecutiva aprueba el Plan de Dirección del Proyecto "Innovación de la Producción de Estadísticas Económicas - INNOVA_EC", por un monto total de \$1.213.335,17, de los cuales \$619.869,38 fueron los recursos requeridos para el desarrollo de la ENESEM 2023 (C2), tanto en Planta Central como en las Coordinaciones Zonales. En este sentido, y por los retrasos presentados en la asignación presupuestaria con memorando Nro. INEC-INEC-2024-0162-M, de fecha 30 de abril se establece la autorización del primer Adéndum al PDP "Innovación de la Producción de Estadísticas Económicas - INNOVA_EC" año 2024.

Motivo por el cual se establece la siguiente distribución del monto conforme el siguiente detalle:

Tabla 9: Distribución de presupuesto INNOVA_EC-C2-ENESEM 2023.

Descripción	Monto asignado (\$)	Grupo de gasto asignado
Personal ocasional	301.087,08	71
Personal civil	238.129,50	73
Vehículos	66.012,8	73
Viáticos	14.640	73
Requerimientos generales	9.865,30	73 y 77
Total	619.869,38	

Fuente: Plan de Dirección de Proyecto "INNOVA_EC"

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Para la ejecución de la ENESEM 2023, se planificó la contratación de recursos para cada Coordinación Zonal y Planta Central, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 10: Disponibilidad de recursos INNOVA_EC-C2-ENESEM 2023.

Recurso disponible	Planta Central	Ac. Campo	Litoral	Sur	Centro	Total
Personal ocasional	11	3	3	1	1	19
Personal civil	0	28	31	10	5	74
Vehículos	0	5	5	2	2	14
Viáticos*	20	3	3	1	4	31
Requerimientos generales	Contratación del servicio de pasajes aéreos-servicio e inclusión de póliza de accidentes personales-servicio.					

Fuente: Plan de Dirección de Proyecto "INNOVA_EC"

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

*Los viáticos asignados a PC corresponden al número de personas que participan de las supervisiones nacionales, mientras que los asignados a las CZ corresponden a las comisiones y diligenciamiento de la operación estadística fuera de sede.

1.6. Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de planificación

Durante la fase de planificación se presentaron los siguientes inconvenientes, sin embargo, se aplicaron estrategias y soluciones inmediatas que permitieron continuar con las actividades previstas.

Tabla 11: Problemas, soluciones y propuestas de mejora durante la fase de planificación.

Problema/incidente	Secuencia del incidente	Plan de acción/solución	Responsable Plan de acción
Contratación de vehículos para el operativo de campo	La Coordinación Zonal Centro no dispuso oportunamente de vehículos.	Se realiza la contratación de los vehículos a partir del 2 de septiembre, a su vez para los días considerados par julio se trasladó a octubre.	Coordinación Zonal Centro
Contratación de pólizas de seguros contra accidentes para encuestadores, inicialmente se contrató de junio a agosto, con el riesgo de no poderlo ejecutar los meses de septiembre octubre y noviembre por el tipo de contrato ejecutado.	Administración Central Campo no dispone de póliza de seguros.	Se realiza la contratación de los seguros para los meses de septiembre octubre y noviembre por Planta Central.	AC - Campo

Fuente: Informe respecto el estado de los requisitos previo al inicio del operativo de campo de la ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

1.7. Conclusiones de la fase de planificación

- La planificación de la Encuesta Estructural Empresarial, periodo de referencia 2023 se alinea a los objetivos del Plan de Desarrollo para el Nuevo Ecuador 2024-2025 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. De igual manera, se consideraron las necesidades de información de los usuarios públicos y privados, que permitirán diseñar los instrumentos de la operación estadística.
- La ejecución de la Encuesta Estructural empresarial - ENESEM 2023, contó con \$619.869,38 recursos necesarios para el desarrollo de las actividades previstas en el Plan de Dirección del Proyecto "Innovación de la Producción de Estadísticas Económicas - INNOVA_EC" (Componente 2).
- Durante la fase de planificación se presentaron problemas anclados a procesos administrativos pendientes como la contratación de vehículos en la Coordinación Zonal Centro debido a las asignaciones presupuestarias, pese a las acciones realizadas la Coordinación se generó sub ejecuciones en el proceso de contratación.
- En cuanto al proceso de contratación de póliza de seguros, la oportuna acción AC Campo ayudó a solventar estos inconvenientes.

1.8. Recomendaciones de la fase de planificación

- Las necesidades de información de los usuarios de la operación estadística deben identificarse oportunamente, con la finalidad de alcanzar la consolidación total del insumo de recolección (formulario) en las fechas planificadas. De esta manera, la elaboración de las demás herramientas derivadas de la consolidación del formulario como malla de validación, aplicativo INFOCAPT, entre otros, se generarán a tiempo.
- Es recomendable realizar un seguimiento oportuno en los procesos contractuales para definir los planes de acción que faciliten la aplicación de correctivos inmediatos.

Capítulo 2. Diseño y Construcción

En esta fase se desarrollan las herramientas e instrumentos aplicadas en el proceso de investigación como: metodología, manuales, formularios, mallas de validación, fichas de control y seguimiento de las operaciones de campo; también se elaboran instrumentos y cronogramas de las actividades para el operativo de campo. El desarrollo de este proceso responde a estándares de las buenas prácticas del MPE, con el respaldo de las recomendaciones internacionales, que permiten el análisis, comparabilidad y validación de la información.

2.1. Diseñar los productos

Los principales productos diseñados para la generación de resultados de la ENESEM 2023 son los siguientes:

- **Formulario:** Instrumento para la recolección de información de la ENESEM.
- **Aplicativo web - Sistema INFOCAPT:** desarrollado por la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación (DITIC) del INEC, permite la captura de información y aplicación de mallas de validación.
- **Presentación de los principales resultados:** Contiene una breve descripción de los aspectos metodológicos, principales resultados e indicadores generados.
- **Cuadro resumen:** Cuadro en el que se detallan los principales indicadores e índices del periodo de análisis.
- **Boletín técnico:** Documento que presenta de una manera más detallada los principales resultados de la ENESEM.
- **Tabulados y series históricas:** Formato de tabla para la presentación de resultados de la operación estadística, mediante la combinación de variables del último período y datos históricos de la operación estadística. Los tabulados se presentan para el tomo I y tomo II, disponible en Excel y CSV.
- **Base de datos:** estructura de datos que permite la compilación de los resultados de la operación estadística en formato de base de datos, disponible en SPSS y CSV.
- **Diccionario de variables:** Descripción de las variables que componen la base de datos.
- **Ficha de indicadores:** Descripción metodológica de los principales agregados económicos e indicadores resultantes de la operación estadística.
- **Sintaxis:** Instrucciones codificadas para la construcción de variables secundarias, tabulados e indicadores principales.
- **Guía de uso de base de datos:** Instrumento que permite al usuario hacer un uso adecuado de las bases de datos generadas por la Encuesta Estructural Empresarial.
- **Definiciones tomo II:** Documento que contiene la descripción conceptual de los apartados correspondientes a materias primas, productos y servicios.

- Metodología: Metodología actualizada de la operación estadística, de acuerdo al formato homologado.
- Manual del encuestador: Compilación de las principales instrucciones, conceptos y procesos que el encuestador estándar y especializado deben seguir para levantar y procesar la información
- Historia de la operación estadística: Descripción de la evolución y los hitos principales de la operación estadística, relacionada a cambios metodológicos

En el diseño de los productos para la publicación de resultados interviene la política de datos abiertos adoptada por el INEC; así como, lo establecido en la "Ley de Estadística" con respecto a la confidencialidad de la información, es decir, los datos individuales de las empresas se catalogan como reservados, en consecuencia, son utilizados estrictamente para obtener resultados económicos a nivel agregado y no individuales.

2.2. Diseñar la descripción de variables

Los indicadores diseñados para la ENESEM 2023 sintetizan y caracterizan fenómenos empresariales y productivos relevantes, que facilitan los ejercicios analíticos o comparativos. Los principales indicadores obtenidos y para los cuales se elaboran la ficha de indicadores son:

- Personal ocupado
- Producción total
- Consumo intermedio
- Valor agregado
- Formación bruta de capital fijo
- Producción por persona ocupada
- Valor agregado por persona ocupada

Los tabulados muestran de forma sistematizada y coherente los resultados de los temas investigados por la ENESEM 2023. El contenido de los tabulados, se presentó en dos tomos:

Tomo I.- Resultados según secciones (CIIU Rev. 4.0) de actividad económica y según tamaño de empresa:

- Número de empresas, personal ocupado, remuneraciones, producción total, consumo intermedio, valor agregado, depreciaciones y formación bruta de capital fijo.
- Personal ocupado, sueldos y salarios pagados².
- Remuneraciones.
- Producción total.
- Consumo intermedio.

² Los resultados de este tabulado también se presentan según grupos de ocupación (CIUO Rev. 8.0)

- Valor y cantidad de los combustibles y lubricantes consumidos.
- Valor y cantidad de energía eléctrica.
- Indicadores de relación (producción por persona ocupada y valor agregado por persona ocupada).
- Serie histórica de variables económicas 2016 – 2023 (Número de empresas, personal ocupado, remuneraciones, producción total, consumo intermedio, valor agregado y formación bruta de capital fijo).
- Serie histórica de indicadores de relación 2016 – 2023 (producción por persona ocupada, y valor agregado por persona ocupada).
- Serie histórica de indicadores empresariales con enfoque de género 2016 - 2023

Tomo II.- Resultados según CPC Ver. 2.0:

- Productos fabricados por las empresas.
- Consumo de materias primas.
- Mercaderías vendidas por las empresas.
- Servicios vendidos por las empresas.

Adicionalmente, se generaron tabulados para el módulo de TIC de acuerdo al siguiente detalle:

- Número de empresas que invirtieron en TIC.
- Empresas con acceso a internet y tipo de acceso.
- Empresas con acceso y uso del internet.
- Empresas con intranet, extranet y red de área local.
- Empresas que realizaron transacciones comerciales a través de internet.
- Empresas que utilizaron software de código abierto según tipo de software.
- Empresas cuyas actividades de negocios se apoyaron en el uso de TIC.
- Empresas que utilizaron medios de comunicación.
- Personal afiliado, personal que utiliza internet y personal que utiliza computadores.
- Actividades y gastos para el desarrollo de innovaciones de Productos y Procesos.

Finalmente, se presentó la información económica de los establecimientos de las empresas que se dedican a las actividades del sector de Manufactura, Minería, Construcción, Comercio, Servicios; sean estos únicos, matrices, sucursales y/o auxiliares, según tamaños de empresas: grandes, medianas tipo A y B. Esta información se presentó en formato SPSS y CSV, el contenido se resume en los siguientes elementos:

- Identificador de empresa
- Código y descripción del tipo de establecimiento
- Código y descripción de provincia a la que pertenece
- Código y descripción clase CIIU
- Personal ocupado
- Sueldos
- Ventas

Para el diseño y construcción de las variables, se consideró las categorías utilizadas en años anteriores, así como, las necesidades de información de usuarios, con la finalidad de estandarizar la información y realizar análisis comparativos y evolutivos de la información procesada. Las principales variables investigadas fueron las siguientes:

Tabla 12: Lista de principales variables.

Código de la variable	Nombre de la variable	Definición de la variable	Categorías de la variable
ciiu4_actividad_principal	Código Sección (CIIU)	Corresponde a la actividad principal que desarrolla la empresa de acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).	B; C; D; E F; G; H; I J; K; L; M N; P; Q; R; S
desc_actividad_principal	Descripción de la actividad principal	Describe la actividad económica de la empresa.	Manufactura Minería Comercio Construcción Servicios
v2001	Ventas netas de bienes producidos por la empresa	Ventas de aquellos productos terminados, que surgen del proceso productivo de la empresa.	—
v2002	Ventas netas de bienes comercializados por la empresa al por mayor	Ventas de los artículos que se vendieron al por mayor, en el mismo estado en el que se adquirió o compró el bien.	—
v2003	Ventas netas de bienes comercializados por la empresa al por menor	Venta de los artículos que se vendieron al por menor, en el mismo estado en el que se adquirió o compró el bien.	—
v2004	Ventas netas de servicios	Son los ingresos recibidos por la empresa, por servicios prestados a terceros.	—
v1049	Total del Costo de Compras netas locales de bienes no producidos por el sujeto pasivo	Corresponde al valor total del costo de las mercaderías adquiridas localmente por la empresa, para el ejercicio de sus actividades.	—
v1012	Otros ingresos	Comprende los ingresos que no son del curso ordinario de las actividades de la empresa.	—
v5090	Total personal ocupado según sexo	Corresponde a la suma total del personal que realiza actividades dentro de la empresa, y se encuentra bajo relación de dependencia.	—

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Nota: Todas las variables poseen formato numérico excepto el código de sección CIIU y la descripción del sector económico cuyo formato de dato de la variable es en cadena.

2.3. Diseñar y construir la recolección

En este apartado se describe la generación de los productos intermedios y finales, el diseño y actualización de manuales de recolección/captación y material de apoyo, convenios, cartas de presentación, acuerdos y/u otros documentos para la obtención de la información.

Formulario Estructural Empresarial 2023: ha sido definido técnicamente, atendiendo los requerimientos tanto de usuarios especializados de la información, como el equipo técnico, el formulario consta de 29 páginas con 17 apartados conforme el siguiente detalle:

Tabla 13: Contenido del formulario.

Capítulos	Descripción del capítulo
Para uso del INEC	Corresponde al lugar donde se encuentra ubicada la empresa en el cual se genera la producción.
Esquema de novedades	En este espacio se registra la novedad o novedades de la empresa que está siendo investigada.
Sección A	Abarca datos para poder identificar a la empresa en caso de que se requiera localizarlos a fin de completar la información.
Sección B	Sección en la que se detalla las actividades económicas de la empresa, sea primaria, secundaria o tercera actividad.
Sección C	Corresponde a las características de funcionamiento de la empresa de acuerdo a regulaciones y composición de la misma.
1	Estado de Resultados Año 2023.
2	Ventas Netas por Tipo de Producto/Servicios.
3	Costos de la Materia Prima, Materiales Auxiliares, Repuestos y Accesorios, Envases y Embalajes en el año 2023.
4	Activos fijos tangibles e intangibles Año 2023.
5	Personal Afiliado.
6	Identificación e Información Económica de los Establecimientos Año 2023.
7	Gestión Ambiental.
8	Oferta y utilización de bienes y servicios ambientales.
9	Energía, combustibles y lubricantes.
10	Agua, manejo de aguas residuales y otros residuos.
11	Tecnologías de la información y la comunicación TIC.
12	Gastos en productos médicos.

Fuente: Formulario de Encuesta Estructural Empresarial Año 2023

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Por su parte, en el marco de los procesos de mejora de la producción estadística de la ENESEM, se ejecutaron reuniones entre los usuarios internos y externos de la encuesta para evaluar las variables de investigación, con el propósito de reducir la carga de respuesta que representa el llenado de la encuesta al informante.

- Se ejecutó la precarga de información en la sección A. Identificación y ubicación, con información de la ENESEM 2022.
- Se implementó dentro del aplicativo web la funcionalidad para cargar la declaración del Impuesto a la Renta de Sociedades (Formulario 101) emitida por el Servicio de Rentas Internas (SRI), en formato PDF. Esta mejora permitió habilitar el autollenado del Estado de Resultados dentro del sistema de recolección.
- No se realizó la precarga de datos del Registro Administrativo del IESS en el Capítulo 5 (personal afiliado). Por ello, fue necesario que el informante proporcione directamente esta información, lo que permite validar los registros mediante comparación con los datos del Registro Estadístico de Empresas (REEM)
- En el caso de las empresas registradas con novedad no efectiva (sin características por ingresos y/o personal) se registraron los datos correspondientes a las secciones A, B, C, Capítulo 1 y Capítulo 5. Debido a esta condición, el informante no realizó la desagregación del personal afiliado según sexo o grupo ocupacional; por lo tanto, la información fue ingresada al sistema en forma de totales, asignados a las celdas correspondientes a Directores y Gerentes – Hombres.
- Del mismo modo, se realiza el bloqueo de las siguientes variables:
 - Pregunta 3, columna 6 del capítulo 9 Gestión ambiental ítem I Energía.
 - Pregunta 1, columna 4 del capítulo 9 Gestión ambiental ítem II Combustibles y Lubricantes.
 - Pregunta 3, columna 2 del capítulo 10 Gestión ambiental.
 - Preguntas 1 y 2, columnas 2, 3 y 4 del capítulo 12 que correspondía a información de años anteriores.

La recolección de la información se ejecutó a través del aplicativo web INFOCAPT, sin embargo, un detalle más amplio sobre su estructura se abordará en el apartado de diseño del procesamiento y análisis.

Manual del investigador: Es un instrumento guía que direcciona al encuestador sobre la adecuada forma de captura de datos; el documento se encuentra estructurado por capítulos de acuerdo con el formulario de la ENESEM.

El manual dispone de directrices para solventar inquietudes, así como también, constituye una pauta para el tratamiento de casos específicos, que se puedan presentar en el momento de levantamiento de la encuesta.

Malla de validación: Es una matriz que contiene los controles que deben incorporarse en el programa de ingreso de datos y que van a permitir verificar que la crítica y digitación de la información no tenga errores.

Formulario de seguimiento de la operación estadística: Es un documento que permite registrar datos de identificación y novedades presentadas en la unidad de investigación, por lo que es una guía en el proceso de cabildeo y recolección de

datos en las empresas, y que posteriormente serán contactadas por los entrevistadores para instruir al informante sobre el llenado del formulario en el aplicativo web.

Instructivo del formulario de seguimiento en campo: Documento que contiene las directrices para el correcto llenado de las hojas de seguimiento.

Justificación de llenado de encuestas en papel: Formulario de justificación para solicitar el llenado de la Encuesta Estructural Empresarial en papel. Este documento debe ser llenado por el encuestador y autorizado por el responsable zonal de la encuesta:

- a) Cuando la encuesta se llenó de manera parcial o total por medio de formulario físico.
- b) En situaciones donde el personal encuestador tuvo que digitar la encuesta en forma parcial o completa, debido a que el informante envió la información o parte de la misma de manera física o por correo electrónico.
- c) En circunstancias donde el personal del INEC haya tenido que ir a la empresa para digitar el formulario electrónico por él mismo.

Se dispone de este formulario para justificar el uso del papel, considerando que la encuesta dispone de un aplicativo informático para el ingreso de los datos.

Elaboración del Script de Encuestadores: El script cuenta con una introducción para la presentación del personal técnico de la institución, que explica el motivo del contacto con el informante y la relevancia de disponer de información estadística oportuna para el país; una vez aclaradas las dudas presentadas por el contacto de la empresa; el objetivo del investigador es concretar una cita en la que se evidencia el asesoramiento técnico.

Oficio ENESEM: El oficio permite el acercamiento formal de los investigadores con el informante de la empresa, en este documento se comunica el objetivo de la encuesta y la importancia de la información estadística económica empresarial de los sectores de Manufactura, Minería, Construcción, Comercio y Servicios con la finalidad de establecer un marco de información necesario para el análisis, diagnóstico y planificación estructural de los sectores industriales. Así mismo, se pone en conocimiento del informante las disposiciones de la Ley de Estadística, que respalda a la institución para solicitar la información; aclara también que, como establece la Ley, la data tiene el carácter confidencial y será utilizada con fines estadísticos. Cabe mencionar que este documento se elabora en conjunto con la Dirección de Comunicación Social (DICOS) del INEC.

Correspondencia DPA: Clasificador Geográfico Estadístico y correspondencia de sectores a nivel de localidad.

Nomenclaturas y Clasificadores: Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev.4.0), Clasificación Central de Productos (CPC Ver. 2.0), Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO 08) y Correspondencia entre CIIU-

CPC. Documentos necesarios para la codificación de actividades, productos, servicios y ocupaciones, dentro de la ENESEM.

Instructivo para el llenado de “Informa en Otra Zonal”: El instructivo proporciona directrices para el llenado de empresas en donde el informante se encuentra ubicado en una provincia diferente a la Coordinación Zonal que en principio se asignó como responsable de levantar la encuesta. En este documento se explica la forma de cómo se debe proceder para informar a la Zonal que debe levantar la información de las empresas que cambiaron de dirección del informante.

Instructivos para el registro de información en el directorio de empresas: Es una guía para llenado del directorio de empresas de la ENESEM. Ésta es una actividad que le concierne al responsable del directorio de cada Coordinación Zonal.

La información para registrar corresponde a:

- Directorio original (variables de la muestra generada)
- Actualización del directorio (variables actualizadas en base al levantamiento de información)

Además, se manejan diversos formatos para realizar un adecuado seguimiento a las fases de recolección y procesamiento, entre otros se disponen los justificativos para el registro de casos excepcionales en los que la información de las empresas debe ser gestionada presencialmente, ya que la encuesta prioriza el uso de medios telemáticos, para precautelar la integridad de los informantes y encuestadores.

2.4. Diseñar el marco y la muestra

2.4.1. Tipo y etapas de diseño muestral

Esta operación estadística corresponde a una encuesta dirigida a empresas. Se aplica el muestreo probabilístico de elementos con selección aleatoria.

2.4.2. Dominios de estudio

Los dominios de estudio de la encuesta son los sectores económicos por tamaño de empresa a nivel nacional, detallados en la sección de Cobertura temática. Dentro de cada dominio de estudio se considera como grupo de inclusión forzosa a las empresas con tamaño “Grande empresa”, es decir, estas empresas entran con probabilidad uno (1) a formar parte de la muestra. Cabe recalcar que se incluirá a las empresas que en 2021 eran de tamaño “Grande empresa” y en el 2022 son “Medianas B”, con el fin de llevar el seguimiento de estas empresas en sus características

2.4.3. Marco muestral

El Marco de Muestreo para la “Encuesta Estructural Empresarial 2023” está conformado por las empresas que constan en el Registro Estadístico de Empresas 2022 (REEM-2022), construido en la Dirección de Estadísticas Económicas, que contiene principalmente variables de identificación; variables de ubicación; variables de estratificación; y, variables de diseño y control de las empresas; indispensables para el diseño muestral.

Previo al uso del REEM se realiza un proceso de validación, analizando la consistencia de las variables que caracterizan a las empresas Ventas totales, Número de empleados, Actividad Económica, Tamaño de empresa, Forma institucional. De igual manera, se contrasta la información del REEM 2023 en comparación a la del REEM 2022.

Para la construcción del Marco Muestral, se toma en cuenta los sectores económicos a los que se enfoca la encuesta que están determinados por la cobertura temática y son los siguientes:

- Manufactura
- Minería
- Construcción
- Comercio
- Servicios

Luego de revisar la base de datos del REEM-2022 conformado por 1.242.483 empresas. Para la construcción del Marco Muestral se seleccionó empresas que presenten las siguientes características, respondiendo a las necesidades de información planificadas para la encuesta:

- Empresas de tamaño: Grande Empresa, Mediana Empresa Tipo B y Mediana Empresa Tipo A.
- Se excluye empresas cuya actividad económica principal de acuerdo con la sección de Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas Revisión (CIIU-4) corresponde a Agricultura (A), Administración Pública (O), Actividades de hogares (T) y Actividades de organizaciones (U).
- Se excluye de la selección las siguientes divisiones del CIIU
 - Actividades de servicio financiero, excepto de seguros (K64)
 - Actividades auxiliares de servicio financiero (K66)
 - Actividades de Asistencia Social sin alojamiento (Q88)
 - Actividades de Asociaciones (S94)
- Se excluyen las empresas con forma institucional “Institución Pública”.

- Se excluye empresas reportadas como no ubicadas de acuerdo con la variable “empresas no ubicadas” del REEM.
- Se excluye las empresas Grandes y Medianas “B” con forma institucional “Personas naturales no obligadas a llevar contabilidad”.
- Se excluyó aquellas empresas que han rechazado entregar información en las tres últimas rondas de investigación de manera consecutiva. El número de empresas con esta característica para la ENESEM 2023 fue de 12.

2.4.4. Variables de diseño

El tamaño de la muestra se calcula en función a su variable de diseño “Ventas totales 2022”.

2.4.5. Tamaño de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra se requiere establecer la característica o características a estimar, el nivel de confianza y la precisión requeridas, de tal manera que los resultados obtenidos no sean demasiado costosos y/o imprecisos.

En este sentido, la variable de diseño, en base a la cual se calcula el tamaño de la muestra es “**Ventas totales 2022**”. Los valores poblacionales (marco muestral) de esta variable se toman de la base de datos del Registro Estadístico de Empresas del año 2022 (REEM 2022).

La fórmula para la determinación del tamaño de la muestra corresponde a un muestreo probabilístico para el estimador del total.

$$n_i \geq \frac{(N_i \cdot S_i)^2}{\left(\frac{N_i - 1}{N_i}\right) \cdot \left(\frac{e}{z}\right)^2 + (N_i \cdot S_i^2)} \cdot \frac{1}{1 - tnr_i}$$

Dónde:

- n_i = *Tamaño de la muestra por dominio*
- N_i = *Tamaño del dominio i*
- S_i = *Cuasivarianza del dominio i*
- e = *Error relativo máximo admisible*
- z = *Coeficiente que representa el nivel de seguridad o confianza*
- tnr_i = *Tasa de no respuesta del dominio i.*

La cuasivarianza representa la variabilidad del dominio a partir de la información de la variable de diseño.

A partir del marco de muestreo constituido por 16.425 empresas, se ha diseñado una muestra de tamaño igual a 4.860 empresas, con el 10 % de error relativo y un nivel de confianza del 90% para la variable de diseño: Ventas totales 2022, se consideró

una tasa de no respuesta particular para cada dominio de estudio que se presenta en la Tabla 16, obteniéndose una fracción de muestreo global de 0,2959.

La muestra por tamaño se distribuye como se muestra en la Tabla 14:

Tabla 14: Distribución de la muestra según el tamaño.

Tamaño de empresa	Número de empresas
Mediana empresa Tipo A	357
Mediana empresa Tipo B	517
Grande empresa	3.986
Total	4.860

Fuente: Registro Estadístico de Empresas - REEM 2022.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

2.4.6. Selección de la muestra

La selección de las empresas que forman parte de la muestra, de acuerdo con el tamaño establecido, se realiza independientemente en cada uno de los dominios realizando un muestreo aleatorio simple, es decir, cada empresa tiene la misma probabilidad de selección.

2.5. Control de cobertura de campo y muestral

La cobertura hace referencia a la información obtenida en campo y proporcionada por los informantes de las empresas, puede estar constituida de dos formas:

Tabla 15: Estructura de condición de levantamiento de información

Efectividad de la empresa	Resultado de entrevista
Efectiva	Cambio de rama de actividad
	Cambio de sector económico
	Cambio de razón social
	Cambio de RUC
	Cambio de Provincia de la empresa
	Empresas que producen para terceros
	Fusionadas
	Absorbidas
	Desintegración
	Escisión
	Cambio de rama de actividad
No efectiva	No ubicadas
	Rechazos
	Liquidadas
	Sin características
	Inactivas
	Sin contabilidad en el año de referencia

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial - ENESEM 2023.

Se debe considerar que la cobertura está en función de cada uno de los dominios, y se determina a partir del número de empresas efectivas y el total de la muestra. Debido a esto, a lo largo del levantamiento se realizan seguimientos continuos de cobertura parcial, con el fin de garantizar la calidad de los estimadores.

Como se puede observar en la Tabla 16, del total de la muestra de la Encuesta Estructural Empresarial 2023 (4.860 empresas) se obtuvo una cobertura de 4.440 casos (efectivas), es decir, una efectividad del 91,36 %.

Tabla 16: Seguimiento de cobertura por dominio de estudio.

Dominio	Universo 2022	TNR	Muestra	Universo 2023	Efectiva	Cobertura
3B	72	40,8	45	72	27	60,00 %
3C	772	37,4	18	764	13	72,22 %
3D	16	31,6	8	18	7	87,50 %
3E	39	30,2	17	43	12	70,59 %
3F	456	58,1	24	479	9	37,50 %
3G	3,645	45,0	20	3,653	17	85,00 %
3H	553	36,5	18	713	13	72,22 %
3I	249	40,4	19	285	16	84,21 %
3J	151	32,8	14	154	12	85,71 %
3K	8	30,3	8	8	6	75,00 %
3L	156	34,6	17	184	13	76,47 %
3M	526	41,1	22	533	12	54,55 %
3N	276	46,2	24	325	15	62,50 %
3P	179	28,6	43	214	36	83,72 %
3Q	199	23,9	23	197	17	73,91 %
3R	42	40,7	24	40	17	70,83 %
3S	42	28,1	13	41	8	61,54 %
4B	42	16,4	30	48	19	63,33 %
4C	566	20,3	47	582	42	89,36 %
4D	12	8,6	10	10	9	90,00 %
4E	35	6,5	15	39	13	86,67 %
4F	254	30,0	34	255	26	76,47 %
4G	2,814	17,1	133	2,792	98	73,68 %
4H	344	11,9	30	442	28	93,33 %
4I	105	8,3	22	117	20	90,91 %
4J	90	7,9	24	109	21	87,50 %
4K	8	5,6	6	7	5	83,33 %
4L	94	12,0	23	98	19	82,61 %
4M	205	16,3	29	239	21	72,41 %
4N	187	18,3	30	213	26	86,67 %

4P	112	7,2	23	112	23	100,00 %
4Q	144	2,3	34	153	34	100,00 %
4R	25	12,0	16	28	14	87,50 %
4S	21	2,1	11	21	11	100,00 %
5B	101	0,0	101	84	89	88,12 %
5C	751	0,0	751	766	718	95,61 %
5D	26	0,0	26	27	26	100,00 %
5E	32	0,0	32	30	31	96,88 %
5F	166	0,0	166	151	139	83,73 %
5G	2,049	0,0	2,049	2,048	1,927	94,05 %
5H	230	0,0	230	249	227	98,70 %
5I	55	0,0	55	60	53	96,36 %
5J	80	0,0	80	91	79	98,75 %
5K	43	0,0	43	44	42	97,67 %
5L	52	0,0	52	46	47	90,38 %
5M	103	0,0	103	107	95	92,23 %
5N	100	0,0	100	127	97	97,00 %
5P	62	0,0	62	74	60	96,77 %
5Q	108	0,0	108	117	104	96,30 %
5R	16	0,0	16	18	16	100,00 %
5S	12	0,0	12	15	11	91,67 %
Total	16,425	-	4,860	17,042	4,440	-

Fuente: Diseño Muestral, INEC 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Nota: La variable "Dominio" está constituido por un número y una letra, el número describe el tamaño de la empresa, es decir, 3: Mediana tipo "A", 4: Mediana tipo "B" y 5: Grande. Por otro lado, la letra adjunta representa la rama de actividad a la que pertenece y está anclada con el CIIU-4, el cual está especificado en el apartado "Cobertura temática".

2.5.1. Control de cobertura de procesamiento y publicación

Del total de la muestra (4.860 empresas), se generaron resultados para la publicación con 4.436 empresas, esto es el 91,28% de la muestra.

La tasa de cobertura de la ENESEM 2023, se analizó en dos fases:

- Cobertura en procesamiento (Efectivas en procesamiento/muestra): En el proceso de validación se identifican encuestas a empresas no efectivas que presentan las siguientes novedades: no ubicadas, rechazos, liquidadas, inactivas, sin características (empresas de tamaño o sector económico no investigado). Para el presente levantamiento se obtuvo 4.440 empresas efectivas en procesamiento, es decir el 91,36%.

- Cobertura de publicación (Empresas de publicación/muestra): a la cobertura en procesamiento se descartan a las empresas absorbidas o fusionadas (4 empresas); así se obtiene una cobertura de 4.436 empresas efectivas (91,28%), para generar resultados de publicación.

Tabla 17: Cobertura por sector económico y tamaño (número de empresas).

Descripción	Muestra	Empresas efectivas para publicación
Minería	176	132
Manufactura	816	782
Construcción	224	177
Comercio	2.202	2.035
Servicios	1.442	1.310
Total	4.860	4.436
Grande empresa	3.986	3.505
Mediana empresa "B"	517	642
Mediana empresa "A"	357	289
Total	4.860	4.436

Fuente: INEC, Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

2.6. Construcción de factores de expansión

2.6.1. Factores de expansión

El objetivo de una encuesta por muestreo es hacer inferencias acerca de la población a partir de la información contenida en la muestra. En este sentido se utilizan factores de expansión para llevar la información de la muestra a niveles poblacionales. Se define como el inverso de la probabilidad de escoger una empresa en un determinado estrato, considerando el informe de cobertura que registra las novedades de la empresa.

El factor de expansión para cada dominio de estudio, se determina en base al número de empresas tanto del marco de muestreo como de la muestra, así:

$$a_{ki} = \frac{N_k - n_{fk}}{n_k - n_{fk}}$$

Dónde:

a_{ki} = Factor de expansión de la empresa i perteneciente al dominio k .

N_k = Tamaño de la población del dominio k .

n_k = Tamaño de la muestra del dominio k .

n_{ki} = Tamaño de empresas de inclusión forzosa en el dominio k .

A partir de ahora, se notará por a_k al factor de expansión de la empresa i perteneciente al dominio k .

2.6.2. Factor postestratificado

Considerando que la muestra fue seleccionada a partir del REEM 2022 y el periodo de la información levantada en la encuesta corresponde al año 2023, existen empresas que por el dinamismo económico cambiaron de tamaño y/o sector económico. En consecuencia, los dominios de estudio originales sufrieron cambios.

En la Tabla 18 se evidencia el cambio del tamaño de las empresas en la muestra, donde se registran 497 variaciones, lo cual corresponde al 11,19 % del total de empresas efectivas.

Tabla 18: Cobertura por sector económico y tamaño (número de empresas).

REEM 2022	REEM 2023					
	Tamaño empresa	Mediana tipo A	Mediana tipo B	Grande empresa	Sin tamaño	Total de cambios
	Mediana Tipo A	201	49	0	0	49
	Mediana Tipo B	54	306	69	0	123
	Grande empresa	33	288	3,436	4	325
	Total cambios	87	337	69	4	497

Fuente: Gestión de Diseño Muestral – DINEM.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Adicional, para el 2023 se dan de baja 4 empresas de la población objetivo por no tener asignado un tamaño de empresa³.

De igual forma existen cambios en las secciones económicas, estos se presentan en 82 empresas, es decir, el 1,85 % del total de empresas efectivas. Por otro lado, es necesario destacar que 4 empresas pasaron a no tener ninguna rama de actividad.

³ Las cuatro empresas mencionadas corresponden a reestructuraciones empresariales, que presentan novedades absorbidas o fusionadas, cuya información se encuentra, consolidada en las empresas que las absorbieron y constituyen empresas efectivas de la muestra investigada, motivo por el cual son excluidas de la publicación.

Tabla 19: Cobertura por sector económico y tamaño (número de empresas).

REEM 2023																			
Sección Económica	Sin código	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	Total
B	0	131	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
C	2	0	763	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
D	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	0	0	0	0	55	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
F	0	0	0	0	0	169	2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	5
G	2	0	14	0	0	1	2,012	2	0	5	0	0	0	3	2	0	0	1	30
H	0	0	0	0	0	0	4	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
I	0	0	1	0	0	0	2	0	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
J	0	0	0	0	0	0	1	0	0	110	0	0	0	1	0	0	0	0	2
K	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0
L	0	0	0	0	0	4	3	0	1	0	0	70	0	1	0	0	0	0	9
M	0	0	1	0	1	3	1	0	0	1	0	0	120	0	1	0	0	0	8
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	137	0	0	0	0	1
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	119	0	0	0	0
Q	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	154	0	0	1
R	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	2
S	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	2
Total	4	1	19	0	1	8	23	5	1	6	0	1	2	7	3	0	0	1	82

Fuente: Gestión de Diseño Muestral – DINEM.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Como consecuencia de los cambios de tamaño y sección económica, no todas las empresas que fueron efectivas contarán con factor de expansión, esto se debe a que estas empresas están fuera de la población objetivo. Para la ENESEM 2023, las empresas que cuentan con factor de expansión son 4.436, es decir, una efectividad de 91,28 %.

Ahora bien, estos cambios de dominio ocurren tanto en la muestra como en todo el marco muestral. Con el fin de solventar estos inconvenientes se utiliza un método denominado postestratificación, el cual, permite realizar un ajuste a los factores de expansión mediante la incorporación de información auxiliar. En este caso, la información auxiliar utilizada proviene del REEM 2023, desde el cual se realiza un seguimiento a las empresas de la población objetivo. Esta información se convierte en la base para realizar actualizaciones al universo de investigación y asignar el dominio de estudio al que pertenece cada una de las empresas investigadas.

De esta manera, un postestrato está conformado por las empresas que tienen un mismo tamaño de empresa y sección económica de acuerdo con el REEM 2023, fragmentando los dominios originales de la muestra.

La fórmula de cálculo del factor de expansión por empresa es:

$$Fexp_{kp} = a_k \frac{N_p}{\widehat{N}_p}$$

Dónde:

$Fexp_{kp}$ = Factor de expansión de la empresa k perteneciente al postestrato p .

\widehat{N}_p = Tamaño estimado de la población del postestrato p .

N_p = Tamaño de la población del postestrato p .

Es necesario mencionar que las empresas que tienen factor 1 corresponden a:

- Empresas grandes de acuerdo con el dominio de selección de la muestra original (REEM 2022).
- Empresas grandes según REEM 2021, que se convirtieron en mediana B según el REEM 2022, con el fin de realizar seguimiento de dichas empresas.

2.1. Diseñar el procesamiento y análisis

En este apartado se describe la generación de los instrumentos utilizados para la crítica, validación, imputación, entre otras acciones, que permitieron obtener la información de acuerdo a los parámetros establecidos.

Malla de Validación

El objetivo de esta herramienta es verificar la consistencia de la información recolectada en campo. El documento se presentó en formato de archivo Excel, el mismo que relaciona los códigos de las variables entre capítulos y es transferido a técnicos de DITIC para que procedan a su desarrollo en el aplicativo web.

La estructura de la malla de validación es la siguiente:

- **Control de sumas:** es una verificación que permite comprobar el correcto funcionamiento del aplicativo web en cuanto a la generación de totales automáticos en las tablas.
- **Cruce de variables:** son controles que permiten verificar la consistencia entre variables llenadas tanto en valores como en flujo de llenado.

Esta malla de validación, también se diseñó en lenguaje R y fue de utilidad para detectar novedades en el procesamiento de las bases de datos.

En la actualización de esta herramienta se añadió una codificación única, la cual se incorporó en el desarrollo de las validaciones del aplicativo web y en los reportes de observaciones, ayudando a identificar rápidamente la correspondencia del

error detectado en cada validación realizada, y la justificación otorgada por el informante.

Se eliminaron las validaciones correspondientes a las preguntas y tablas suprimidas, además de la actualización de nuevas validaciones que refuerzan el levantamiento de información tales como:

alerta_414: la validación corresponde al control de la actividad principal y del valor de la celda 2272 con la suma de los valores de las celdas: $1056 + 1058 + 1060 - 1062 + 1064 - 1066 + 1077 + 1104 + 1107 + 1110 + 1113 + 1116 + 1119$.

alerta_415: la validación corresponde al control de la segunda y tercera actividad y del valor de la celda 2272 con la suma de los valores de las celdas: $1056 + 1058 + 1060 - 1062 + 1064 - 1066 + 1077 + 1104 + 1107 + 1110 + 1113 + 1116 + 1119$.

2.2. Diseñar los sistemas de producción y flujo de trabajo

En el diseño y configuración del sistema de producción se detalla principalmente, las especificaciones funcionales de los instrumentos desarrollados para la recolección de la información, que a su vez poseen las reglas de integridad y/o validación a implementar en la base de datos definitiva de la ENESEM 2023.

2.2.1. Sistema de producción

Aplicativo web INFOCAPT: Es el sistema diseñado y desarrollado por la Unidad de Gestión de Innovación para Automatizar la Producción Estadística (GDI) de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación (DITIC) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), donde se almacenan varias encuestas que desarrolla la institución, permitiendo agilizar la captura de información, entre ellas la ENESEM. El acceso al aplicativo se realiza con conexión a internet y para facilitar el manejo de la herramienta se dispone de un manual que detalla las instrucciones de llenado, facilitando la comprensión del informante. Este aplicativo consta de cuatro módulos:

- **Módulo del informante:** Está destinado para uso exclusivo de las empresas, aquí el informante ingresará al sistema INFOCAPT con su usuario y clave asignada, una vez confirmadas las credenciales el sistema le permitirá seleccionar el formulario en el cual registrará todos los datos solicitados en el formulario y guardará la información. Una vez que el informante envíe el formulario, el sistema le permitirá descargar en formato PDF la información proporcionada; posteriormente, el informante no podrá visualizar nuevamente el formulario, salvo que la encuesta sea regresada al informante a través del módulo del administrador zonal.

- **Módulo del investigador:** Está destinado para uso exclusivo de los encuestadores. Para su ingreso al sistema INFOCAPT, registrará sus credenciales y una vez confirmado el usuario y contraseña el sistema le permitirá visualizar el formulario diligenciado por el informante.

El encuestador se encargará de revisar la información registrada en el formulario e identificará posibles errores, datos atípicos, duplicidad de información, y de ser necesario notificará al informante acerca de las inconsistencias, las novedades encontradas y conjuntamente con el informante se procede a verificar y corregir la información a fin de garantizar la consistencia de los datos recolectados.

- **Módulo de crítica y revisor:** Este módulo es gestionado desde las Coordinaciones Zonales-Ac campo y se encarga de analizar y revisar las observaciones emitidas por el aplicativo y que las mismas se encuentren debidamente justificadas y bien fundamentadas.

Además, este módulo permitirá realizar la crítica-codificación de la información recolectada; fase en la cual se realiza la asignación de códigos CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) y CPC (Clasificación Central de Productos) según corresponda, así como la asignación de las observaciones a las advertencias contenidas en la malla de validación que emite el sistema.

- **Módulo de administrador zonal:** El módulo permitirá a las coordinaciones zonales hacer uso de los reportes de cobertura que emite el aplicativo, así como el reseteo de contraseña del perfil del encuestador y cambios de fases de las encuestas. Adicionalmente, permitirá la aprobación de cambios de información sensible, tales como el cambio de razón social, ruc y rama de actividad.
- **Módulo de administrador nacional:** El módulo es gestionado desde Administración Central y se encarga de receptor las novedades o problemas presentados en el aplicativo web en las Coordinaciones Zonales, para que estos sean solventados con la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación (DITIC). Así también, estarán supeditados a este rol y no al de administrador zonal la creación de usuarios, así como, el cambio de sector económico (sección del CIU-letra).

Para la construcción y actualización del aplicativo se realizan pruebas que permiten detectar y corregir los errores en el diseño y funcionalidad en los cuatro módulos de usuario que lo integran.

Para seguridad y control de la información el usuario dispone de una clave y contraseña única para el ingreso al sistema, que debe ser personalizada para garantizar la confidencialidad en la entrega de información.

La puesta en producción del aplicativo web INFOCAPT fue el 22 de mayo de 2024.

2.2.2. Capacitar al personal responsable de la OE sobre el uso del sistema informático

Con la finalidad de socializar el manejo del aplicativo web INFOCAPT -ENESEM 2023, se desarrolló capacitaciones al personal de las CZ telemáticamente el 14 de junio de 2024. Se explicaron los siguientes aspectos: perfiles de usuario, credenciales de acceso, interfaz de login, obligatoriedad de cambios de contraseñas, interfaz, secciones y estados del cuestionario, disposición y funcionalidad de botones de orden, forma de ingreso de datos, validaciones e historial de guardados, entre otros.

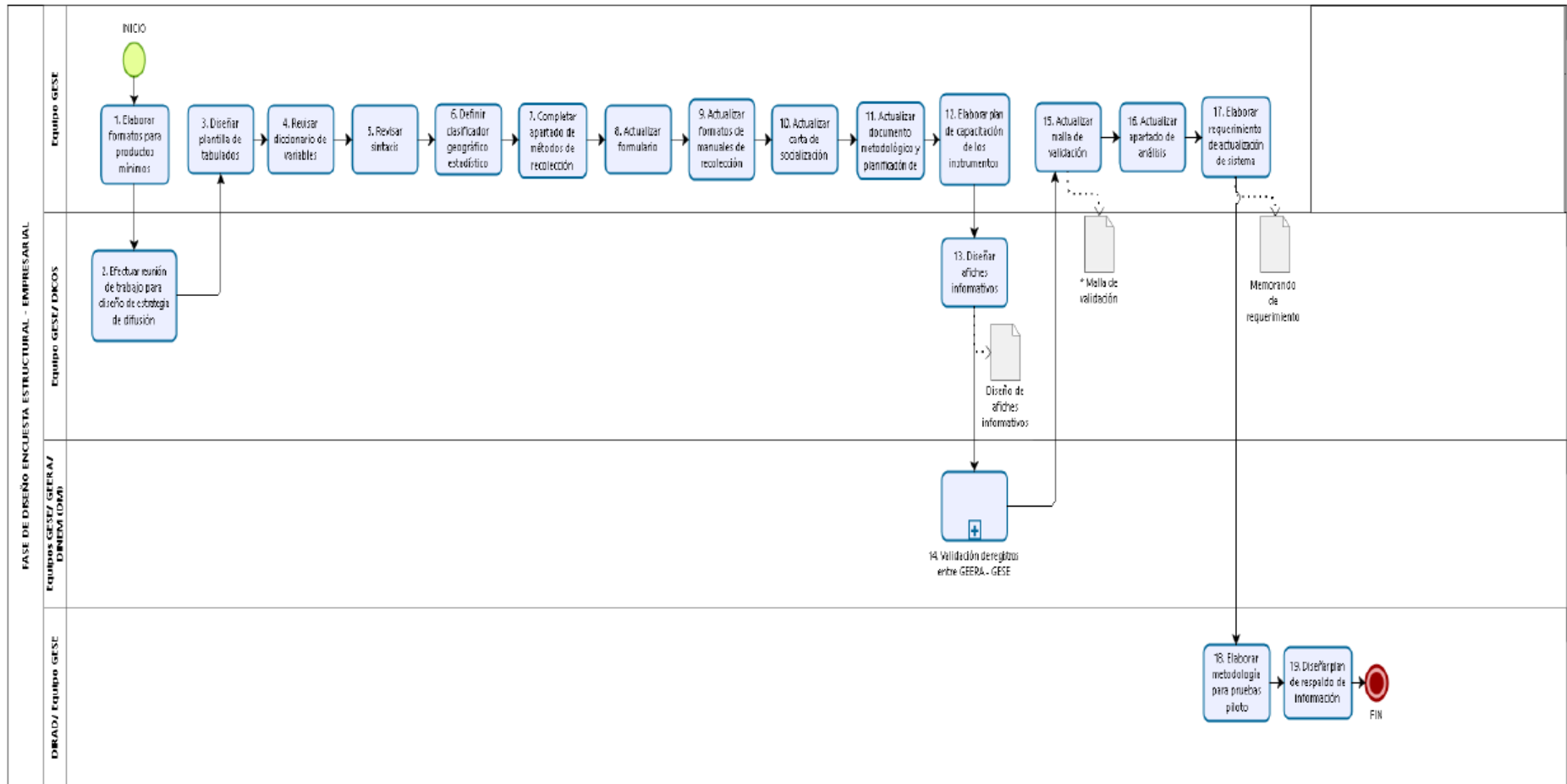
2.2.3. Flujo de trabajo

De conformidad con el MPE se desarrolló el Manual de Procesos y Procedimientos – 2022 para la ENESEM con código de identificación DECON-EE-SP001, el cual describe el procedimiento correspondiente a cada fase de producción.

En este sentido, con la finalidad de establecer una terminología y procesos estándar para la generación de las estadísticas oficiales de la ENESEM 2023, se inició con la preparación y el plan de trabajo de la operación estadística, seguido del diseño y construcción de las herramientas, instrumentos metodológicos y recursos necesarios para la puesta en marcha del ejercicio de recolección. Una vez finalizada la recolección, la información fue procesada mediante crítica, validación, ajustes y verificación de representatividad, lo cual permitió dar paso al análisis de la información procesada y determinación de productos finales.

Estos resultados fueron difundidos mediante los canales oficiales del INEC, los mismos que contaron con la evaluación respectiva conforme la metodología establecida en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas.

Gráfico 1. Flujo de trabajo de la ENESEM 2023



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

2.3. Creación de sistema de informático SIPE EMPRESAS

Dentro del marco del mejoramiento continuo de la ENESEM, se reconoce la importancia de la captura oportuna y eficiente de información, siendo una actividad fundamental para la operación estadística. Esta actividad es crucial para la construcción de diversas bases de datos e indicadores que reflejen fielmente el comportamiento real de la estructura empresarial nacional.

En este contexto, se ha determinado la necesidad de desarrollar un sistema informático completamente nuevo que reemplace al aplicativo web INFOCAPT. Se ha optado por un sistema de software libre denominado Sistema Integrado de Producción Estadística (SIPE). Esta decisión se basa en la consideración de que el aplicativo actual ha alcanzado el fin de su vida útil y ya no satisface las crecientes necesidades de la ENESEM.

Con el objetivo de iniciar la creación de este nuevo sistema informático, se llevaron a cabo varias reuniones con el equipo de DITIC. Estas reuniones tenían como propósito entender las ventajas que el nuevo sistema proporcionaría a la operación estadística, así como obtener el asesoramiento y la orientación necesarios sobre los trámites y documentos requeridos para comenzar con las solicitudes correspondientes y avanzar con el proceso de desarrollo.

De estas reuniones surgieron los siguientes aspectos a tener en cuenta:

- No se realizaría una migración como tal del aplicativo web INFOCAPT, sino más bien se crearía un sistema completamente nuevo desde cero.
- Este nuevo sistema se denominaría "SIPE Empresas" y contendría tanto funciones que ya están presentes en el sistema INFOCAPT como nuevas funcionalidades que actualmente no pueden ser ejecutadas debido a limitaciones en la eficiencia tecnológica.
- Se permitiría el almacenamiento de información de rondas anteriores de la ENESEM, facilitando la validación de información como el resguardo de la misma.
- Los módulos existentes del aplicativo web INFOCAPT se conservarían, pero serían mejorados aprovechando las capacidades de este sistema informático de software libre. Esto incluiría la posibilidad de precargar registros administrativos como también la información de establecimientos sin depender constantemente de la intervención directa de DITIC.
- Con el propósito de atender las diversas necesidades de la ENESEM, se contempla la creación de nuevos módulos. Entre ellos se encuentra el módulo "Muestra", que permitiría precargar el número de empresas a investigar durante el levantamiento de información. Además, se contempla el módulo "Gestión", el cual tendría la capacidad de generar informes sobre novedades, avances, cobertura en campo y crítica.



- Se podría dar paso a la posibilidad de crear usuarios con diferentes perfiles, lo que permitiría establecer permisos y restricciones de acciones de acuerdo con su nivel jerárquico. Esto facilitaría el resguardo de información y ayudaría a prevenir posibles fugas de datos.

Lamentablemente, debido a limitaciones de recursos, especialmente en cuanto al personal disponible en DITIC, no se pudo avanzar en la creación del SIPE Empresas, teniendo así, como único progreso significativo el esbozo de un borrador para completar la solicitud de este requerimiento, el cual se encuentra en proceso de revisión.

Por último, es importante resaltar las siguientes ventajas que se puede obtener en caso de que se desarrolle el SIPE Empresas:

- Asegurar la calidad de la información dentro de un sistema que ha demostrado mejorar la exactitud, integridad y consistencia de los datos recopilados, elevando así la confidencialidad y autenticidad de la información.
- Reforzar la seguridad de la información mediante la implementación de nuevos niveles de protección para los datos y recursos generados en el operativo, evitando la divulgación, alteración o destrucción no autorizada de la información.
- Elevar la eficiencia operativa de la ENESEM mediante un sistema optimizado que agilice la recopilación de datos, reduciendo los procesos manuales y las inconsistencias en la información recolectada.
- La necesidad de construir un sistema funcional que pueda adaptarse fácilmente a los cambios y evoluciones que pueda experimentar la ENESEM, garantizando así la durabilidad del sistema.
- Mejorar la funcionalidad del sistema haciéndolo más intuitivo y fácil de usar, lo que contribuiría a una rápida adaptación por parte de los usuarios, reduciendo la curva de aprendizaje y aumentando la productividad.

2.4. Conclusiones de la fase de diseño y construcción

- Como parte del diseño y construcción de herramientas para el levantamiento de la información, se desarrollaron documentos técnicos y metodológicos, manuales, formularios, mallas de validación, fichas de control y seguimiento, entre otros, los mismos que respondieron a los estándares de las buenas prácticas estadísticas, que fueron necesarios para el levantamiento, procesamiento y análisis de la información.
- La puesta en producción del aplicativo web INFOCAPT, se lo ejecutó dentro de los tiempos establecidos para la recolección de la información, con las actualizaciones y cambios dentro del formulario ENESEM 2023. Cumpliendo así, con los procesos de actualización y modificación de las principales herramientas de recolección (formulario, malla de validación y aplicativo

web), mismas que se derivan como mejoras a las necesidades de información de los usuarios y facilidad de uso de quienes los manipulan.

2.5. Recomendaciones de la fase de diseño y construcción

- Es recomendable adelantar la construcción del formulario de la operación estadística con la finalidad de mejorar la calidad en el diseño y construcción del aplicativo web INFOCAPT en el tiempo oportuno, y así poder realizar una revisión minuciosa del funcionamiento del mismo, para tener un menor número de errores durante la fase de recolección. En consecuencia, la prueba piloto y aprobación del mismo debe realizarse con anticipación.
- Incluir la Encuesta Estructural Empresarial de manera permanente en la matriz de mantenimientos elaborada por la Dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicación (DITIC), de manera que permita contar con un instrumento de recolección que contemple todas las variables necesarias en el año de estudio, de acuerdo a las necesidades de información de los usuarios internos y externos.
- Producto de las conversaciones con DITIC se ha determinado la necesidad de desarrollar el Sistema Integrado de Producción Estadística (SIPE) para empresas. Sin embargo, los avances para la creación de este nuevo aplicativo fueron poco significativos, principalmente debido a la falta de personal en esa dirección. Como resultado, solo se pudo elaborar un borrador inicial para la solicitud de este requerimiento en mismo que se encuentra en proceso de revisión.

Capítulo 3. Recolección

En esta fase se detallan las acciones ejecutadas por parte de las CZ durante la fase de recolección de la información, la preparación de la cartografía, selección de la muestra, y la asignación de las cargas de trabajo con el equipo técnico del INEC a nivel nacional. La recolección de la ENESEM 2023 inició el 17 de junio de 2024.

3.1. Identificar y/o actualizar la cartografía Estadística

El proceso de identificación y/o actualización cartográfica estadística se aplica a las variables relevantes que permiten obtener los datos actualizados de las empresas respecto a su identificación y ubicación geográfica.

El 24 de abril de 2024 el equipo técnico de PC remitió, mediante correo electrónico, la distribución de la muestra para cada CZ, conforme el siguiente detalle:

Tabla 20: Distribución de la muestra ENESEM 2023 por Coordinación Zonal.

Coordinación Zonal	Distribución Muestra	% Participación	Nº Memorando
Litoral	2.176	45%	INEC-CGTPE-DECON-2024-0202-M
Ac. Campo	1.851	38%	INEC-CGTPE-DECON-2024-0204-M
Sur	591	12%	INEC-CGTPE-DECON-2024-0203-M
Centro	242	5%	INEC-CGTPE-DECON-2024-0201-M
Total	4.860	100%	

Fuente: Planificación Zonal ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Una vez asignada la muestra de la operación estadística a las CZ, el personal técnico procedió con la actualización de las variables de identificación, ubicación y contactos, que consistió en realizar un cruce de información entre las variables de identificación de las empresas de años anteriores y las actuales tales como: ruc, razón social, nombre comercial, dirección de la empresa, representante legal, zonificación de la empresa (región, provincia, cantón, parroquia, zona, sector, manzana), zonificación del informante ambiental calificado (provincia, cantón, parroquia, zona, sector, manzana, entre otras)⁴.

Para la actualización de las variables tomaron como fuentes de información secundaria a las siguientes instituciones: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SUPERCIAS), Servicio de Rentas Internas (SRI), Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), y accedieron al portal web de cada empresa en estudio (en caso de disponer). La actualización cartográfica se realizó con la finalidad de alcanzar la correcta planificación y disposición de los equipos de trabajo, respecto a las empresas identificadas geográficamente. En algunas CZ se identificaron empresas que no tenían zonificación y otras que se encontraban

⁴ Otras variables actualizadas como: tamaño de la empresa, número de establecimientos, teléfonos de la empresa, e-mail, página web, nombre y zonificación del informante calificado, nombre el informante ambiental.

registradas sin dirección; por lo cual, el personal asignado a la operación en campo, realizó la confirmación de las direcciones de las empresas mediante correos electrónicos y llamadas telefónicas, con el objetivo de contar con información actualizada y completada en el inicio del operativo.

3.2. Planificar la recolección

En el marco de los procesos de mejora continua se replantean los aspectos técnicos, metodológicos, logísticos y presupuestarios del proyecto, con el fin de evitar que la calidad del operativo y la información recabada puedan ser afectadas.

La meta planificada de realizar el levantamiento telemático consistió en cubrir el 70% de la muestra y el 30% restante de forma presencial, la meta se cumplió, es así que, el levantamiento telemático fue de 77,72%. Del total de la muestra distribuida en cada CZ se levantó telemáticamente: 86.26% en Ac. Campo, 81.11% en Litoral, el 64.05% en la zona Centro y el 43.99% en Sur.

El periodo programado para la recolección, crítica y codificación de la ENESEM 2023 fue de seis meses (17 de junio hasta el 15 de noviembre para las CZ de Litoral y Ac Campo, lo contrario para las CZ de la SUR y CENTRO que se ha planificado el proceso de recolección hasta el 15 de octubre de 2024).

Es importante mencionar que, durante el diligenciamiento de la muestra, el equipo técnico de cada CZ, identificó 75 empresas con la novedad "Informa en otra zonal", novedad que se informó de manera oficial mediante memorandos institucionales.

Tabla 21: Encuestas con novedad Informa en otra zonal.

Coordinación Zonal	Distribución de Empresas Informa en otra Coordinación Zonal					Nro. Memorando
	Litoral	Ac. Campo	Sur	Centro	Total Nacional	
Litoral		25	12		37	INEC-CZ8L-2024-1510-M
Ac. Campo	8		4	1	12	INEC-CGTPE-DICA-2024-0454-M
Sur	12	6			18	INEC-CZ6S-2024-0990-M
Centro	3	4	1		8	INEC-CZ3S-2024-1781-M
Total	26	35	17	1	75	

Fuente: Planificación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

A continuación, se presenta la tabla con las empresas levantadas en las CZ y los cambios realizados a la muestra final durante el proceso del levantamiento de la información, los cambios responden a cambios de dirección del informante en su mayor parte y cambios de ubicación de la empresa investigada en la muestra.

Tabla 22: Encuestas levantadas en otra zonal.

Coordinación Zonal	(1) Muestra inicial	(2) Informa en otra CZ	(3) Total Informa en la misma CZ (3 = 1 - 2)	(4) Levantadas de otras CZ	(5) Muestra final (5 = 3 + 4)
Litoral	2.176	37	2.139	23	2.162
Ac. Campo	1.851	12	1.839	35	1.874
Sur	591	18	573	16	589
Centro	242	8	234	1	235
Total	4.860	75	4.785	75	4.860

Fuente: Directorio de ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.2.1. Organigrama del personal técnico en Planta Central

Con la finalidad de coordinar el trabajo a nivel nacional, se desarrolló el organigrama distribuido de personal en PC:

Gráfico 2: Distribución de personal técnico ENESEM en Planta Central.



Fuente: Planificación del Operativo de Campo ENESEM 2023, PPT mayo 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

El responsable de GESE emitió las directrices conforme lo establecido en el calendario estadístico para llevar a cabo la ENESEM 2023, de tal manera, el Responsable de la operación estadística en coordinación con el equipo técnico nacional organizó el trabajo de conformidad con el MPE y los recursos disponibles para la ejecución de la OE (PDP).

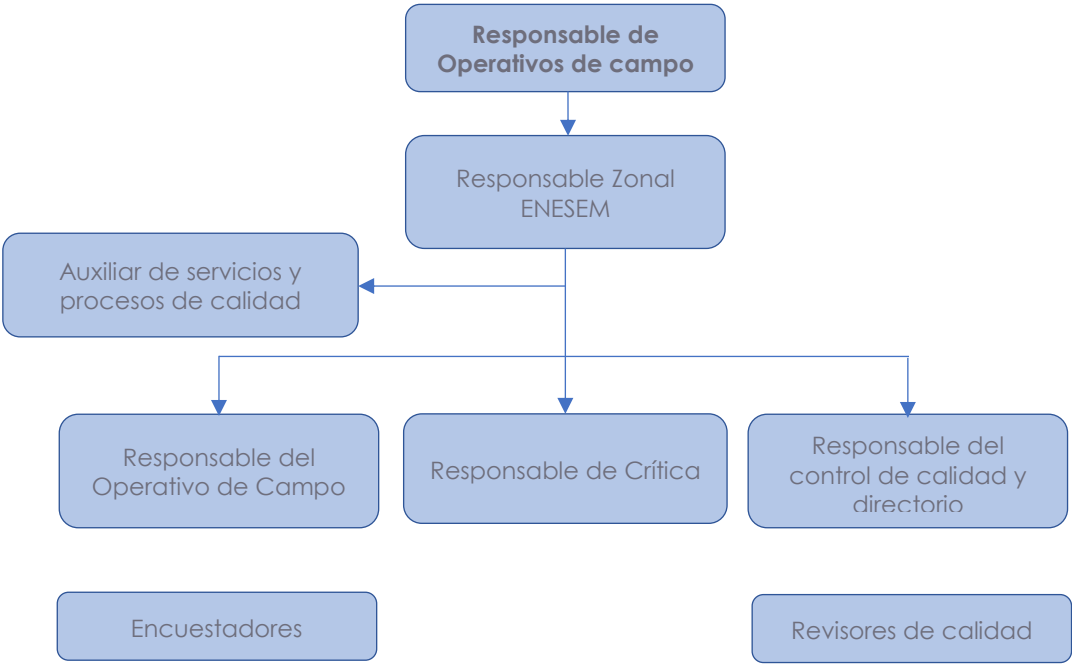
Conforme la dinámica de trabajo, el técnico que es el punto focal del Directorio realizó la validación y contraste entre la información levantada en la ENESEM 2023 y la obtenida de los registros administrativos que constan en el REEM 2022; mientras que el Punto focal del INFOCAPT, fue el encargado de brindar soporte y asistencia respecto al funcionamiento y dinámica del aplicativo web, herramienta de sistematización de la ENESEM, conforme las necesidades presentadas. Por su parte, los delegados zonales coordinaron con el equipo técnico zonal correspondiente.

3.2.2. Organigrama del personal técnico en Coordinaciones Zonales

La distribución de personal encargado de cada actividad se la realizó en función de la distribución de la muestra asignada en cada CZ.

Ac. Campo y Litoral: En las dos CZ se asignó un responsable de la ENESEM, quien coordina las actividades con los técnicos responsables del Directorio, de Control de Calidad y Operativo en Campo.

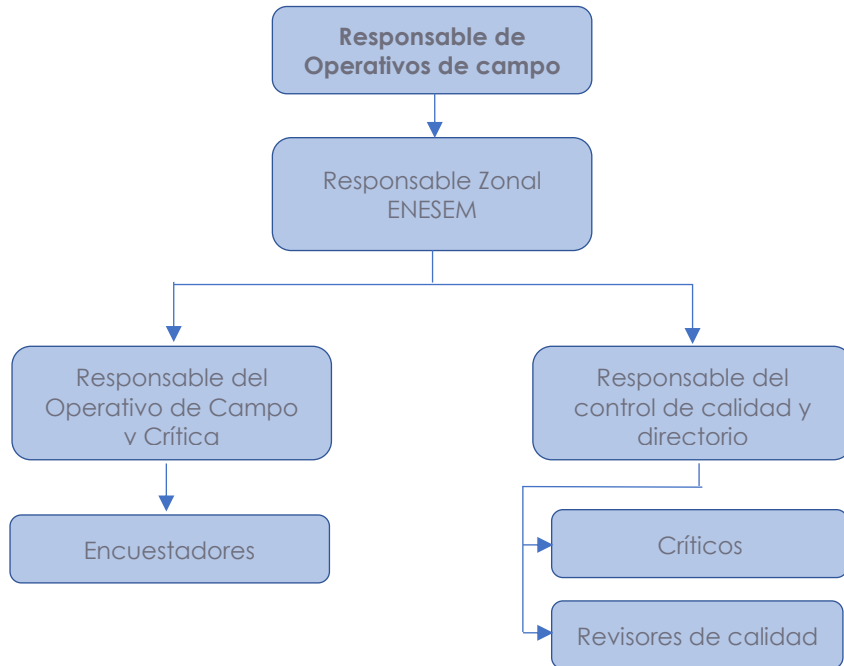
Gráfico 3: Distribución de personal técnico ENESEM en la CZ Litoral y Ac. Campo.



Fuente: Planificación del Operativo de Campo ENESEM 2023, PPT mayo 2024.
Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Centro y Sur: En las dos CZ pequeñas, se asignó un responsable de la ENESEM y operativos de campo, quien coordina las actividades con los técnicos responsables del Directorio y de Control de Calidad; y los encuestadores.

Gráfico 4: Distribución de personal técnico ENESEM en la CZ Centro y Sur



Fuente: Planificación del Operativo de Campo ENESEM 2023, PPT mayo 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

A continuación, se describe el rol cumplido por parte de cada integrante:

Responsable zonal de la ENESEM: Coordinación integral de las actividades de los procesos de levantamiento, procesamiento y la ejecución de trámites administrativos–financieros. Planificación de las actividades, supervisión de su cumplimiento oportuno, seguimiento de trabajo al personal técnico y de campo, coordinación de la atención a los requerimientos de informantes, control de las coberturas, entre otras. Además, es el principal punto focal con Administración Central.

Responsable del operativo de campo: Coordinación de la logística del operativo de campo en sede y provincias, realiza la distribución de las cargas de trabajo de los encuestadores y garantiza el cumplimiento de la planificación del operativo de campo, entre otras.

Responsable de directorio: Actualización del registro de empresas de la muestra de acuerdo al formato establecido del directorio, a fin de que cada empresa tenga un estado actualizado (inventario del estado de las empresas) y generación reportes de avance de cobertura. Además, de apoyar en el control de calidad con la validación de la información recabada.

Responsable control de calidad: Ejecutar la validación de las encuestas, garantizando la calidad de la información levantada (envío de encuestas del aplicativo); y elaborar informes de calidad para el respectivo seguimiento y su reporte a Administración Central.

Encuestadores: Socializar al informante el objetivo, alcance y el período del levantamiento de la encuesta, asesorar y monitorear el proceso de recolección y realizar la pre-crítica de la información recolectada.

Críticos - Codificadores: Verificar la consistencia de los datos entre las variables relacionadas, asignar las codificaciones establecidas para la ENESEM y realizar la crítica de la información recolectada.

Revisores de calidad: Revisión de reportes de validación automatizada, asignación de estados de validación automatizada y ejecutar validaciones preliminares.

A continuación se presenta los criterios de asignación de la carga de acuerdo a los perfiles de encuestadores especializados y estándar:

3.2.3. Herramientas de trabajo

Las herramientas de trabajo socializadas al personal técnico a nivel nacional fueron los siguientes:

- Formulario ENESEM 2023 (formato PDF)
- Directorio de empresas
- Directorio de empresas que informan en otra zonal
- Instructivo para el registro de información en el directorio de empresas
- Instructivo para el llenado de "Informa en Otra Zonal"
- Instructivo de seguridad y resguardo de la información
- Instructivo del formulario para el seguimiento en campo
- Guía de llenado de información en el sistema INFOCAPT
- Instructivo para el proceso de evaluación de inconsistencias
- Listado nacional de sustancias peligrosas
- Manual del Encuestador
- Presentación de capacitación ENESEM 2023
- Residuos generados procesos productivos incrementado
- Nomenclaturas y Clasificadores
- Cronograma de validaciones
- Codificación de correspondencia
- Formulario de justificación de llenado en papel de la encuesta
- Formulario de justificación de uso de credenciales del informante
- Formulario de justificación de llenado presencial de la encuesta
- Formulario de seguimiento de la operación estadística
- Malla de validación ENESEM 2023
- Oficio de socialización a empresas
- Oficio de insistencia
- Script de encuestadores⁵

⁵ Para mayor información, la descripción de cada herramienta de trabajo se encuentra detallada en el capítulo 2, apartado 2.3.

3.2.4. Organización del trabajo

La organización del trabajo de recolección fue efectuada de acuerdo al cronograma de actividades previsto (junio-noviembre 2024), y de conformidad con las directrices e instrucciones emitidas por el personal técnico de PC a cada CZ. Los involucrados en cada oficina zonal fueron: el Coordinador zonal, el Responsable Zonal de la ENESEM y miembros del equipo técnico, con el fin de determinar las tareas y actividades que se realizaron antes, durante y después del operativo de campo de la ENESEM 2023. A continuación, se detallan algunas actividades que fueron parte de la organización del trabajo:

- Planificación
- Capacitación
- Operativo de campo
- Procesamiento de la información
- Elaboración y envío de informes a Administración Central
- Supervisiones de Campo (dentro y fuera de sede)
- Validaciones de formularios criticados
- Cierre de Operativo de Campo y Crítica

Las estrategias implementadas en la organización de trabajo fueron las siguientes:

Socialización: que consistió en la entrega de cartas a través de medios telemáticos como: correo electrónico que permita la identificación del informante y logueo en el INFOCAPT.

Capacitación: consistió en instruir sobre el uso del aplicativo web mediante plataformas de videoconferencia, con la finalidad de aplicar el cuestionario electrónico.

Levantamiento on-line: consistió en brindar la asistencia para el llenado del cuestionario en línea, a través de las plataformas de videoconferencia, correo electrónico, considerados como principales medios.

Visitas in-situ: consistió en realizar visitas presenciales para brindar apoyo en el llenado del formulario en el aplicativo web y en casos exclusivos como rechazos de informantes.

Adicionalmente, se implementó un proceso de web scraping para la descarga automatizada de información actualizada disponible en el portal web de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SUPERCIAS). A través de este procedimiento, se accedió al portal de cada empresa para extraer datos relacionados con: información general, ubicación, contactos, información adicional y actividad económica.

La matriz resultante fue enviada a las Coordinaciones Zonales conforme a la muestra asignada, lo que ha facilitado la ubicación, contacto y agendamiento de

visitas con los informantes, contribuyendo a agilizar significativamente el proceso de recolección de datos en campo.

Gráfico 5: Información descargada Web Scraping.

PETROECUADOR S.A.

INFORMACIÓN GENERAL DE LA COMPAÑÍA

Información general

Expediente:	11786	R.U.C.:	0990295370001	Fecha de constitución:	19/4-07-18
Nacionalidad:	ECUADOR	Plazo social:	2024-07-18	Oficina de control:	QUITO
Tipo de compañía:	ANÓNIMA	Situación legal:	CANC. DE INSCRIPCIÓN ANOTADA EN RM		

Ubicación

Provincia:	PICHINCHA	Cantón:	QUITO	Ciudad:	QUITO
Parroquia:		Calle:	REINA VICTORIA	Número:	001780
Intersección:	Y LA NIÑA	Ciudadela:		Cuarto:	
Edificio/Centro comercial:		Barrio:		Kilómetro:	
Caminos:		Piso:		Bloque:	
Referencia ubicación:					

Contactos

Casillero postal:		Celular:		Teléfono fijo:	2555395
-------------------	--	----------	--	----------------	---------

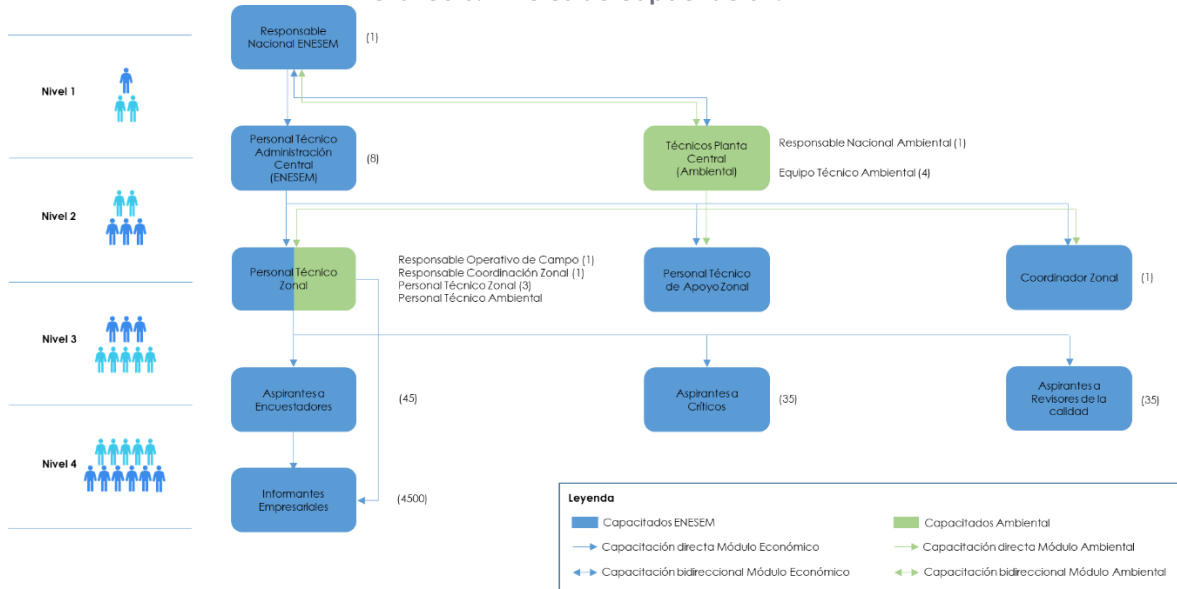
Fuente: SUPERCIA S. 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.2.5. Ejecución de capacitaciones

La ejecución de capacitaciones se desarrolló siguiendo la presente estructura:

Gráfico 6: Niveles de capacitación.



Fuente: Planificación ENESM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Capacitación al personal técnico

La capacitación de la ENESM, periodo de referencia 2023, se desarrolló bajo la modalidad de cascada o piramidal, es así que, el nivel 1 se realizó el 23 de abril de 2024 y se contó con la participación de ocho (8) técnicos de la Dirección de

Estadísticas Económicas (DECON) y dos (2) de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA), el nivel 2 se efectuó del 30 de abril al 2 de mayo de 2024, fue dirigida al personal técnico de DICA y de las Coordinaciones Zonales por parte del equipo técnico de Administración Central, con la finalidad de socializar la planificación y las nuevas herramientas que permitieron la ejecución del operativo de campo de la ENESEM, por medio de la plataforma Google Meet, en la cual se contó con la participación de 22 personas entre instructores y asistentes.

En general, se abordó la conceptualización de la ENESEM y se estableció directrices generales que permitan llevar a buen término los procesos de planificación, capacitación, recolección y validación de la información. El esquema de la presentación del Plan Operativo de campo contó con los siguientes aspectos:

- Antecedentes, justificación y objetivos de la ENESEM
- Estructura del equipo ENESEM en cada CZ
- Generalidades del operativo (coberturas, mecanismos, insumos, cargas de trabajo)
- Instructivo para el llenado del formulario
- Mecanismo de capacitaciones
- Ventajas de realizar la ENESEM por medios telemáticos

Capacitación a aspirantes

Previo al arranque del operativo de la ENESEM, período de referencia 2023, se ejecutó el nivel 3 de la capacitación, durante la semana del 27 al 31 de mayo de 2024, está dirigida a los aspirantes a encuestadores, críticos y revisores de calidad de la ENESEM, con el fin de que se adquieran los conocimientos, habilidades, actitudes y las herramientas necesarias para el correcto funcionamiento del operativo, esto con el apoyo y supervisión del personal técnico de Planta Central.

Cabe indicar que con fecha 3 de junio de 2024 se realizó las evaluaciones teóricas y prácticas al personal aspirante a nivel nacional.

Las capacitaciones se desarrollaron en cada Coordinación Zonal y la DICA de forma independiente y contó con el apoyo de un delegado de Planta Central, siguiendo el presente cronograma de actividades:

Tabla 23: Cronograma de actividades para la capacitación de la ENESEM 2023.

CAPACITACIÓN ASPIRANTES A ENCUESTADORES Y CRÍTICOS DE		
LA ENCUESTA ESTRUCTURAL EMPRESARIAL ENESEM 2023		
Día Lunes 27 de mayo 2024		
Capítulo/Sección	TEMA	Módulo
Ingreso y registro	Bienvenida e indicaciones generales.	Económico
¿Qué es la ENESEM?	Funcionalidad de la plataforma Para Uso INEC.	
Esquema de novedades	Efectiva no efectiva.	
A	Identificación y Ubicación.	
B	Actividad e Inicio de Actividades.	

C	Funcionamiento durante el 2023.	
Ejercicio	Desarrollo del ejercicio práctico.	
Día martes 28 de mayo 2024		
Capítulo/Sección	TEMA	Módulo
	Recapitulación y repaso de los temas tratados el día anterior.	Económico
I	Estado de resultados.	
II	Ventas netas por tipos de productos / servicio.	
III	Costos de la Materias Primas, Materiales Auxiliares, Repuestos y Accesorios, Envases y Embalajes.	
Ejercicio	Desarrollo del ejercicio práctico.	
Día miércoles 29 de mayo 2024		
Capítulo/Sección	TEMA	Módulo
	Recapitulación y repaso de los temas tratados el día anterior.	Económico
IV	Activos fijos tangibles e intangibles Año 2023.	
V	Personal afiliado.	
VI	Identificación e Información Económica de los Establecimientos.	
Ejercicio	Desarrollo del ejercicio práctico.	
Día jueves 30 de mayo 2024		
Capítulo/Sección	TEMA	Módulo
	Recapitulación y repaso de los temas tratados el día anterior.	Ambiental
XI	Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC.	
I	Datos del informante.	
Sección	Directorio de empresas.	
XII	Gastos en Insumos Médicos.	
Ejercicio	Desarrollo del ejercicio práctico.	
Día viernes 31 de mayo 2024		
Capítulo/Sección	TEMA	Módulo
VII	Gestión Ambiental/Conceptos y Definiciones.	Ambiental
VIII	Oferta y Utilización de Bienes y Servicios Ambientales.	
IX	Energía, Combustibles y Lubricantes.	
X	Sección Agua I, y sección II. Aguas Residuales/Desechadas	
	Sección III. Otros Residuos y/o Desechos.	
Día lunes 3 de junio 2024		
Capítulo/Sección	TEMA	Módulo
	Recapitulación y preguntas de los temas revisados los días anteriores.	Evaluaciones
	Evaluación Teórica	
	Evaluación Práctica	

Fuente: Planificación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Las capacitaciones fueron realizadas bajo la modalidad presencial en cada una de las Coordinaciones Zonales; estas estuvieron conformadas por 99 aspirantes en la CZ Litoral, 76 en AC Campo, 27 en la CZ Sur y por último se contó con la asistencia de 9 aspirantes en la CZ Centro (211 a nivel nacional).

Tabla 24. Aspirantes por Coordinación Zonal.

Coordinación Zonal	Número de Aspirantes
Litoral	99
Ac. Campo	76
Sur	27
Centro	9
Total	211

Fuente: Preselección de personal MT-CZ.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Debido a la inasistencia del personal preseleccionado, la Dirección de Cartografía y Operaciones de Campo – DICA, realizó un segundo llamamiento a fin de completar el número de aspirantes necesarios para el operativo de campo, el cual inició del 4 al 7 de junio culminando con la evaluación respectiva.

Tabla 25. Aspirantes segunda convocatoria por DICA.

Coordinación Zonal	Número de Aspirantes
Ac. Campo	20
Total	20

Fuente: Preselección de personal MT-CZ.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

El principal instrumento de capacitación fue el Moodle, plataforma de aprendizaje donde se cargaron las herramientas necesarias para la inducción; como el manual del investigador, la presentación en Power Point del operativo de campo y la carga de evaluaciones parciales a ser ejecutadas por los aspirantes, según capítulos y secciones del formulario de la ENESEM. Así mismo, se les facilitó un ejercicio completo sobre el llenado del formulario en formato Excel, que constituye una referencia para la prueba práctica.

Capacitación de nomenclaturas

La capacitación de nomenclaturas fue impartida mediante video conferencia durante los días 12 y 13 de junio de 2024, por parte del personal técnico de Planta Central, dirigida a los encuestadores seleccionados. Los principales instrumentos empleados fueron las Nomenclaturas del CIU Rev. 4.0, CPC Rev. 2.0 y CIUO Rev. 08, adicionalmente, se realizaron ejercicios prácticos de correspondencia CIU-CPC, y los referentes al CIUO, con el fin de solventar las dificultades que pudieran presentarse durante el levantamiento en campo.

La capacitación de nomenclaturas se presentó de acuerdo al siguiente cronograma.

Tabla 26: Cronograma de actividades para la capacitación de nomenclaturas de la ENESEM 2023.

AGENDA DE CAPACITACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA CIIU, CPC Y CIUO		
EN LA ENCUESTA ESTRUCTURAL EMPRESARIAL ENESEM 2023		
Miércoles 12 de junio de 2024		
HORA	TEMA	RESPONSABLE
08:30 - 09:10	Presentación aspectos generales de las Clasificaciones Nacionales de Actividades y Productos CIIU Rev. 4.0, CPC Ver. 2.0	GCN – DINEM
09:10 - 11:00	Relación CIIU – CPC	
	B. Explotación de minas y canteras	
	C. Industrias Manufactureras	
11:00 - 11:15	RECESO	
11:15 - 13:00	C. Industrias Manufactureras	GCN – DINEM
	Taller	
13:00 - 14:00	ALMUERZO	
14:00 - 16:30	D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	GCN – DINEM
	E. Suministro de agua, alcantarillado	
	F. Construcción	
	G. Comercio	
	H. Transporte y Almacenamiento	
	I. Alojamiento y servicios de comida	
	J. Información y comunicación	
	Taller	
Jueves 13 de junio de 2024		
HORA	TEMA	RESPONSABLE
08:30 - 11:00	K. Actividades financieras y seguros	GCN – DINEM
	L. Actividades inmobiliarias	
	M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	
	N. Actividades administrativas y Servicios de apoyo	
	P. Enseñanza	
	Q. Servicios Sociales y relacionados con la salud humana	
	R. Artes, entretenimiento y recreación	
	S. Otras actividades de servicio	
11:00 - 11:15	RECESO	
11:15 - 13:00	Aplicación de la CPC 2.0 en el formulario de la Encuesta Estructural Empresarial.	GCN – DINEM
	Taller.	
13:00 - 14:00	ALMUERZO	
14:00 - 16:30	Presentación aspectos generales Clasificación Nacional de Ocupaciones CIUO 08.	GCN – DINEM
	Grandes Grupos 0 al 9 de la CIUO 08.	
	Aplicación de la CIUO 08 en el formulario de la Encuesta Estructural Empresarial	

Fuente: Planificación ENESEM 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Capacitación de uso del aplicativo web (Módulo informante y crítica)

Durante el 14 de junio de 2024, la capacitación se desarrolló con el fin de conocer el uso del aplicativo web INFOCAPT (Módulo informante), mediante la plataforma Zoom, la cual fue impartida por el personal técnico de DITIC desde PC al personal seleccionado como encuestadores, críticos y revisores de calidad.

Los instrumentos empleados para la capacitación fueron los siguientes:

- Manual de Entrevistador y Crítica – Codificación
- Guía del usuario del sistema INFOCAPT -ENESEM
- Sistema INFOCAPT -ENESEM

Tabla 27: Cronograma de actividades para la capacitación del sistema INFOCAPT.

CAPACITACIÓN SISTEMA INFOCAPT A PERSONAL SELECCIONADO DE		
LA ENCUESTA ESTRUCTURAL EMPRESARIAL ENESEM 2023		
Día Viernes 14 de junio 2024		
HORA	TEMA	RESPONSABLE
09:00 – 11:00	Bienvenida e Introducción.	Rudy Púa
	El aplicativo web INFOCAPT -ENESEM como herramienta de recolección de información para la Encuesta Estructural Empresarial.	
	Perfiles de usuario.	
	Interfaz de Login: Credenciales de acceso. Opción para mostrar contraseña. Botón "¿Olvidó su contraseña?" Botón "Ingresar". Opción para descarga de navegador recomendado.	
	Obligatoriedad de cambio de contraseña al ingresar por primera vez al sistema.	
	Barra de título e identificación de usuario.	
	Opciones de la barra de menú.	
	Interfaz "Listado de cuestionarios".	
	El botón "Iniciar Cuestionario".	
	Encabezado del cuestionario.	
	Historial de guardado.	
	Secciones y estados del cuestionario.	
	Forma de navegación dentro del formulario.	
	Disposición y funcionalidad de botones.	
	Ingreso de datos en preguntas simples.	
	Ingreso de datos en preguntas matriciales.	
	Despliegue de validaciones.	
	Validación y guardado parcial.	
	Validación y guardado por páginas.	
	Validación y guardado del cuestionario.	
	Envío de cuestionario.	
	Descarga de formulario.	

Fuente: Planificación ENESEM 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.2.6. Proceso de preselección y selección del personal

La preselección de encuestadores se llevó a cabo durante los primeros días del mes de mayo de 2024. Dada la dinámica establecida para el proceso de selección, dicho personal debía poseer conocimientos en temas contables y operativos de campo por la metodología de la encuesta. Se contó con la participación de 231 aspirantes, a quienes, luego de haber socializado los temas concernientes a la encuesta, se aplicó la evaluación de contenidos, teóricos y prácticos quienes debían alcanzar un puntaje de al menos 70 puntos. Se seleccionó a un total de 70 personas, distribuidos por cada zona y por categoría:

Tabla 28. Personal seleccionado por Coordinación Zonal.

Coordinación Zonal	Número de Encuestadores	Número de Crítico Codificador	Número de Revisor de Control de calidad	Número de Auxiliar de Operativo de Campo
Litoral	19	7	3	1
Ac. Campo	18	5	3	1
Sur	5	3	1	0
Centro	2	1	1	0
Total	44	16	8	2

Fuente: Selección de personal MT-CZ.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.2.7. Conformación de equipos y cargas de trabajo

Para la conformación de equipos y cargas de trabajo se consideraron los siguientes criterios:

- La división geográfica de cada zona.
- Al personal con conocimiento previo en rondas anteriores, se le asigna un mayor número de empresas del sector manufacturero.
- Cumplimiento del 70% del levantamiento por medios telemáticos.
- Asignación de empresas que se encontraban en una misma área geográfica.
- Entrega de la carga a un solo encuestador, en casos donde la muestra no fue muy grande.
- De acuerdo a la planificación y necesidades de cada CZ, el personal seleccionado fue sujeto a cambio de roles (por ejemplo, reemplazos por renunciaciones o asignación de otras tareas relacionadas con la OE).

Se dio prioridad a la modalidad de teletrabajo, sin embargo, las CZ consideraron realizar visitas in-situ a las empresas para brindar apoyo en el llenado del formulario electrónico, también buscaron empresas no ubicadas y los casos de empresas que sean consideradas como rechazo. Para la correcta funcionalidad durante el operativo de campo se entregó al equipo los materiales de identificación institucional tales como: chaleco y carnet de identificación y, por otra parte, útiles

y equipo de oficina tales como: tablero, computador portátil, esfero, lápiz, borrador, libreta, entre otros.

A continuación, se detalla la distribución de trabajo para encuestadores y revisores de calidad asignada por cada CZ:

Tabla 29. Cargas de trabajo según zonal y personal contratado.

Coordinación Zonal	Número de Encuestadores	Carga trabajo encuestador
Litoral	19	115
Ac. Campo	18	103
Sur	5	118
Centro	2	121

Fuente: Operativo de Campo

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.2.8. Socialización anticipada

Esta actividad se desarrolló durante el mes de febrero de 2024, se dio inicio solicitando a la Dirección de Comunicación - DICOS el diseño del documento de resultados sectoriales, el cual se empleó como insumo principal para emitir los correos de socialización de esta información a las empresas como mecanismo de acercamiento a las empresas asignadas en la muestra; es así, que en el mes de mayo se emitió el correo con la información representativa por sectores económicos.

3.2.9. Socialización de la encuesta

Esta actividad se desarrolló durante el mes de junio de 2024, se empleó como insumo principal el oficio de socialización, como carta de presentación institucional que contiene una descripción clara del objetivo y mecanismo de realizar la encuesta y el aporte que esta proporciona para la toma de decisiones que conlleva al progreso del país en el sector empresarial. Para efectuar esta actividad se dio prioridad al uso de medios de comunicación telemáticos, tales como: envío de correos electrónicos y oficios, llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp y videoconferencias.

Algunos problemas suscitados durante la socialización se detallan a continuación, las mismas que fueron mitigadas conforme las estrategias empleadas por los encuestadores:

Tabla 30. Categorías de problemas y estrategias de mitigación por Coordinación Zonal.

Problema	Litoral		Ac. Campo		Centro		Sur		Actividades de mitigación
	(muestra: 2.176)		(muestra: 1.851)		(muestra: 242)		(muestra: 591)		
	%	Nro. Empresas	%	Nro. Empresas	%	Nro. Empresas	%	Nro. Empresas	
Correos y contactos desactualizados o sin información			15%	278	30%	72	22%	130	Se realizaron visitas presenciales. Se realizó búsquedas de correos electrónicos alternativos al detallado en el directorio, para esto se visitó sitios web de: SUPERCIAS, páginas web relacionadas a la empresa e incluso redes sociales y el directorio de la ronda anterior de la ENESEM.
Desconocimiento, renuencia y desinterés por parte de los informantes.			65%	1.203	45%	109			Visitas presenciales, con el uniforme y presentación de credenciales, una vez enviado el correo, se realiza llamadas telefónicas a las empresas para confirmar la recepción del mismo, de no obtener respuesta se planifica una visita presencial.
Desconfianza por parte de los informantes	21%	454	16%	296	25%	463			Las visitas presenciales se realizaron conjuntamente con el responsable de la encuesta, con l debida indumentaria.
Bloqueo de correos electrónicos			5%	93					Se realizó gestión telefónica para solicitar desbloqueo o revisión en carpeta spam de las empresas y en algunos casos visitas presenciales donde se entregó el oficio físico.
Dirección de empresas nuevas incorrectas.			18%	333					Realizada la verificación de la dirección reportada en el directorio de las empresas sin respuesta, se realizaron una re investigación de nuevas direcciones en páginas de la Superintendencia de compañías, SRI, páginas web relacionadas a la empresa e incluso en redes sociales.
Empresas no ubicadas	5%	116							Se realizó la revisión de direcciones de las empresas en páginas como SRI, SUPERCIAS, páginas amarillas, redes sociales.
Informantes no disponibles	5%	117							Al realizar las visitas, no se encuentra al informante durante la etapa de levantamiento de la información, por lo que fue imposible entrevistarlos.

Fuente: Problemas y estrategias de mitigación ENESEM 2023

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

*Este porcentaje se obtiene del total de empresas que presentaron estos problemas respecto al total de empresas asignadas en cada CZ.

Dentro de las novedades presentadas durante la recolección, se evidencia que la Administración Central Campo presentó el mayor porcentaje de incidencias, es decir el 65% de las empresas exteriorizaron problemas respecto a la falta de interés por parte del informante, seguido por la CZ Centro con el 45%, entre las novedades con mayor porcentaje de inconvenientes presentados ha sido los correos y contactos de los informantes desactualizados con el 30% en la CZ Centro, seguido de la CZ Sur con el 22%. Finalmente las Coordinaciones Zonales con mayor porcentaje de desconfianza por parte de los informantes ha sido la CZ Sur con el 25%, seguido de la CZ Litoral con el 21%.

Las actividades de mitigación ante los problemas presentados fueron: socializar con el informante el objetivo principal de la encuesta indicándole la importancia de la entrega de información al INEC. En otros casos, como la dirección de correos electrónicos erróneos, Se realizó la búsqueda de correos electrónicos de las empresas en plataformas como: páginas web, Superintendencia de Compañías, redes sociales, entre otros con el fin de compartir la información a las coordinaciones zonales.

3.3. Recolectar la información

A partir de la socialización de la encuesta, cada investigador desarrolló el seguimiento a las empresas asignadas, con el fin de cumplir con el levantamiento programado, simultáneamente se utilizó la siguiente metodología de trabajo:

- Recepción de la información en el aplicativo web
- Pre-crítica de la información
- Crítica-codificación de la información receptada
- Solución a problemas de la consistencia u omisión
- Chequeo de calidad y consistencia de los datos
- Reporte de cobertura y novedades al responsable general de las estadísticas estructurales

Por tanto, los investigadores realizaron los registros y actualizaciones en los archivos de trabajo necesarios.

Cabe indicar que en las CZ se presentaron problemas de inseguridad durante el proceso de recolección al momento de realizar las visitas presenciales, por lo que se incentivó el uso de la parte tecnológica, es así que la recolección se realizó mediante medios telemáticos con la aplicación de llamadas telefónicas, videoconferencias y WhatsApp en caso de ser necesario solventar inquietudes presentadas por el informante.

3.3.1. Coordinación de visitas a informantes

Las visitas se planificaron conforme a las cargas de trabajo asignadas inicialmente, se cuenta con vehículos para la movilización del personal, en cada Coordinación Zonal. Considerando que, muchas de las empresas adoptaron la modalidad de teletrabajo, se implementó el uso de herramientas virtuales como Google Meet y Zoom para mantener reuniones con los informantes; así mismo, para casos específicos, las visitas presenciales a las empresas, se realizaron previa confirmación con el informante.

Una vez confirmada la cita, los investigadores procedieron con la revisión de registros internos de las empresas y brindaron el acompañamiento a los informantes en el proceso de llenado de la encuesta.

3.3.2. Capacitación a informantes para el llenado del formulario

La mayor parte de las capacitaciones fueron realizadas mediante herramientas telemáticas (videoconferencias, correos, mensajeros instantáneos como WhatsApp, llamadas telefónicas). En la mayoría de casos las empresas asignaron al personal del área contable y/o financiera para ser capacitado en el llenado de la encuesta.

Al igual que en años anteriores, se manejó como instrumento principal, el formulario electrónico, al cual se podía acceder desde el portal web institucional del INEC, o mediante el link del aplicativo web: <https://encuestas.inec.gob.ec/INFOCAPT-war/index.xhtml>, por tanto, para un mejor uso de esta herramienta, se establecieron sugerencias a los informantes:

- Usar el navegador Mozilla Firefox.
- Registrar únicamente valores con números enteros, sin decimales.
- Realizar el totalizado y guardado por capítulos de la encuesta.

Se instruyó en el acceso al aplicativo web, que consiste en registrar un nombre de usuario y contraseña amigables con el personal que labora en la empresa (contabilidad, talento humano, ambiental y Tics), quienes fueron proveedores de la información requerida en el formulario electrónico (3 secciones y 12 capítulos). Asimismo, se detalló el funcionamiento de las opciones de menú disponibles para el informante tales como: observaciones al final de la encuesta, historial de guardado, revisión y envío del formulario, y el formulario electrónico en formato PDF.

Es importante indicar que, las políticas y restricciones impuestas por las empresas ralentizaban, en cierto modo, el proceso de cabildeo y capacitación a los informantes. Los tiempos para ejecutar la capacitación eran supeditados a la disponibilidad de cada informante.

Formulario de seguimiento

Se trabajó con el formulario de seguimiento con el objetivo de llevar un reporte diario de las visitas y agendas acordadas con el respectivo informante; en el cual se tiene un registro que indica el estado del proceso de llenado del formulario en tiempo real. A partir de la ENESEM 2020, en el cual se detalla el número de visitas, llamadas y reuniones realizadas a la empresa por los diferentes medios el cual se registra al momento que se ejecuta la actividad.

El contenido del formulario de seguimiento de las operaciones de campo es el siguiente:

- Datos de identificación de la empresa
- Actualización de datos de la empresa
- Esquema de novedades
- Informante en otra zonal
- Actualización de datos del Gerente, Presidente o Representante Legal
- Actualización de datos del informante calificado
- Actualización de datos del informante ambiental
- Datos de entrega de oficio
- Observaciones
- Sección de programación de citas

Una vez culminado el proceso de pre-crítica en cada formulario se llenó el apartado de "esquema de novedades", el cual permite conocer si la información de la empresa fue levantada sin novedad o con novedad, y si fue efectiva o no efectiva.

3.3.3. Descarga automatizada de documentos de la SUPERCIA

En función al seguimiento realizado por el área técnica nacional, se emitió la necesidad de implementar la automatización para la descarga de documentos financieros oficiales de las empresas, lo que permitiría conocer la información disponible en la SUPERCIA y comparar la información ingresada por el informante. Esta actividad ha permitido disponer de un dato confiable y por ende generar estadísticas oficiales comparativas.

Para el proceso de descarga se utilizó el sistema de web scraping mediante la generación de la sintaxis en R, facilitando la obtención de los documentos en formato PDF de las empresas investigadas en la muestra de la ENESEM, los cuales fueron entregados a las Coordinaciones Zonales para su posterior utilización en el proceso de la crítica.

En el caso de no disponer de datos actualizados, el código no considera el registro de esa empresa y continúa con la siguiente, de igual forma la información descargada correspondía al último año de registro.

Es importante mencionar que no todas las empresas incluidas en la muestra de la ENESEM disponen de documentación actualizada al año 2023. Además, algunas empresas que no se encuentran registradas en el portal de la SUPERCÍAS, lo que impidió obtener información completa para toda la muestra. A pesar de estas limitaciones, se logró recopilar documentación para 3.638 empresas, lo que representa el 75% de la muestra total asignada para la ENESEM en el periodo de referencia 2023.

3.3.4. Inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT informante.

El INFOCAPT, permitió agilizar la captura de información de la ENESEM 2023, sin embargo, durante la fase de recolección de la información se presentaron inconvenientes específicos, que se detallan a continuación:

Tabla 31. Detalle de inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT.

Descripción del incidente	Capítulo / Sección	Detalle de pregunta	Observaciones
Imposibilidad de acceso a la encuesta.	General	Todas	Al presentar el sistema fallas operacionales, crea indisposición por parte del informante y retrasos en la recolección de información.
No se guardaba al registrar la fecha del cabildeo en el aplicativo INFOCAPT.	General	Todas	Se ingresaba la fecha de cabildeo por parte del encuestador una vez guardado, nuevamente se verificaba y no se visualizaba la fecha ingresada.
Credenciales asignadas al sistema INFOCAPT no permiten el acceso.	General	Todas	Mediante correo electrónico se notifica a planta central para la respectiva revisión.
Reseteo de contraseña	General	Todas	El aplicativo no permitía el acceso a la encuesta de ciertas empresas de la muestra, a pesar de que se procedía con el reseteo de contraseña al intentar ingresar, el sistema emitía la alerta de datos incorrectos.
	General	Todas	Al personalizar la nueva contraseña no se permitía en el módulo informante cambiar la contraseña a través del correo electrónico registrado.
Problemas para generar PDF	General	Todas	Al finalizar y enviar la encuesta no se habilitaba la opción de descarga del PDF con la información registrada en el aplicativo.
Problemas para guardar y validar la encuesta	General	Todas	En algunas empresas no se encontraba habilitado el botón de "Guardar y validar página" (de todos los capítulos) por lo cual no se podía almacenar la información registrada.
Novedad INFOCAPT	A	A4_1_2_3	Se debe escoger varias veces la ubicación para que complete la sección de provincia, cantón y parroquia, además la ubicación de la empresa en zonas rurales no se registraba.

	A	A4_1_2_3, A4_4, A4_5, A4_6	Al no actualizarse la información del DPA, se generaron reprocesos en pre crítica de la información.
	C	C5	En la Sección C, al ingresar el Ruc de los consorcios el sistema no reconocía los 13 dígitos, por lo cual emitía una alerta donde indicaba: "Registrar Ruc(s) válidos".
	C	C7	Sección C, la pregunta 7 no es comprensible para el informante, lo que ocasiona un alto margen de error en la recolección de información.
	1	Estado de Resultados	El Capítulo 1. Estado de Resultados, podría contar con información precargada con el objetivo de optimizar los tiempos de carga de datos.
	2	c2_5_4	Capítulo 2, Al colocar un valor del 0 al 100 por ciento, el sistema generaba una alerta independientemente del porcentaje registrado.
	5	Todas	El informante solicita que se habilite la información del capítulo 5 para poder constatar y registrar correctamente la información de las siguientes secciones.
	6	C6	Se presenta demora en la revisión del capítulo 6 en empresas que poseen más de 100 establecimientos en el módulo crítica.
	6	Columna 5	Al registrar la actividad que realiza la empresa el sistema solo permitía el ingreso de un número determinado de caracteres, por lo cual no se podía detallar correctamente la actividad de la misma.
	7	C7	No se visualizaba el personal afiliado según la información recopilada en el capítulo 5.
	8	C8	La información pertinente ante la adquisición de activos no se cruzaba con la línea c8.
	10	C10_i_2_1	Al momento de escoger la opción "empresa contó con suministro de agua por tanquero", no se muestra la unidad de medida.
	10	C10_ii_3	No se visualizaba las opciones SI/NO.
	10	c10_iii_1, c10_iii_2, c10_iii_3	Capítulo 10.III, al seleccionar "No" en la generación de residuos y desechos el sistema no bloqueaba las siguientes celdas.
	11	TIC_1_2 y TIC_1_3_a, b, c, d, e, f	Al seleccionar "No" en la pregunta TIC_1_1, no se bloquean las preguntas subsecuentes.
	11	tic_2_5_a, tic_2_5_b, tic_2_5_c, tic_2_5_d	En el Capítulo 11 TIC, al seleccionar "SI", en la pregunta del casillero tic_2_4_e, el sistema bloqueaba los campos relacionados con esta interrogante.
	11	tic_4_1_f	Capítulo 11 TIC, en la mayoría de casos el campo de "Otros (dispositivos periféricos etc.)" se encontraba vacío.
	11	Tic_6_1	Reporta que no tiene personal TIC pero no se refleja alerta de ingreso de información.
	I	I4	Al seleccionar "SI" en la pregunta I3, se sugiere trasladar la información de la Sección A (A4_1_2_3, A4_4, A4_5, A4_6, A4_7, A4_8, A4_9 y A4_18) en los campos que

			corresponda; para evitar errores de tipeo y mantener la misma información registrada al inicio.
	I	17	Al seleccionar la ubicación de la empresa en el mapa, el sistema no despliega la información del DPA.
Problemas con la validación	6	Columna 12	En los establecimientos auxiliares la alerta dice que no debe existir valores en ventas para ese establecimiento pese que no existe valor.
	7	Val_7_010	Aparece una validación por el capítulo 5, pero este capítulo está vacío.
	11	validación c11_4_4	A pesar de tener los campos completos (con respuesta) salta error de validación.
	11	Val_tic_043	A pesar de existir información de ingresos en el capítulo 1 salta alerta en la variable 3.1.1.
	11	val_tic_050	La alerta emitida no tenía relación con la pregunta a la que hace referencia.
	11	Val_tic_052	Presenta validación con el capítulo 6 respecto al personal afiliado, ya que se ingresa el mismo valor pero presenta error.
Problemas para generar PDF			Al finalizar y enviar la encuesta no se habilitaba la opción de descarga del PDF con la información registrada en el aplicativo.

Fuente: Memorias técnicas Coordinaciones Zonales

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.3.4.1. Tiempos en solventar novedades en el INFOCAPT durante el inicio del operativo en campo.

Es preciso resaltar que durante el proceso de recolección, se presentó novedades en el sistema INFOCAPT, ocasionando retraso al momento de solventar las falencias arrojadas en el ingreso de la información, lo sucedido responde a la ausencia del personal asignado por la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación (DITIC) para el manejo del sistema; eso se debió a que el personal encargado se encontraba haciendo uso de su periodo de vacaciones por lo tanto no se pudo solventar a tiempo los inconvenientes presentados al momento del ingreso de la información por parte de los informante, lo cual ha ocasionado inconformidad ya que consideran es tiempo perdido para la empresa seleccionada en la muestra de investigación.

Como consecuencia de lo expuesto, se ha visto afectada el número de empresas planificadas en el reporte de indicadores de cobertura por las Coordinaciones Zonales, lo que representa riesgo en el levantamiento de la encuesta en los meses designados para el proceso.

3.3.5. Seguimiento de la cobertura

El reporte de cobertura se actualizó semanalmente (campo y crítica), correspondiente a la semana transcurrida. Estos reportes fueron consolidados por el equipo técnico de GESE en PC, todos los días lunes hasta las 09h00 am, los cuales fueron actualizados en el formato establecido para la muestra del Directorio de Empresas de la ENESEM. En total se actualizaron 25 reportes de cobertura por cada zonal, que corresponde al periodo de levantamiento junio – noviembre 2024. Una vez consolidados, se verificó la consistencia de la información reportada y, en casos exclusivos se solicitó a los responsables solventar las observaciones presentadas, con la finalidad de determinar el reporte general. La socialización de estas actualizaciones a las CZ se realizó los días martes en formato PPT, con el fin de mantener la concordancia de la información.

Para dar seguimiento y conocer los avances de toda la OE, se efectuaron 5 reuniones de seguimiento con periodicidad mensual, en las cuales se presentaron las actualizaciones de la cobertura, se expusieron las novedades ocurridas en el transcurso del trabajo en campo y otros requerimientos en caso de ser necesarios. Además, se presentó el insumo de la cobertura actualizada semanalmente.

Por otra parte, se implementó un visualizador de control de cobertura desarrollado en Power BI, con la finalidad de hacer un seguimiento en tiempo real del avance de los procesos del levantamiento de información y crítica, en función de la planificación y la muestra a investigar. Esta herramienta es perfectible y se adapta a las necesidades de seguimiento.

A continuación, se presenta el resultado de la cobertura total de la ENESEM 2023, con corte al 15 de diciembre de 2024:

Tabla 32. Cobertura de empresas diligenciadas por Coordinación Zonal.

Coordinación Zonal	Muestra	Empresas socializadas		Empresas diligenciadas		Levantamiento telemático		Levantamiento presencial	
						(Umbral 70%)		(Umbral 30%)	
Litoral	2.176	2.176	100%	2.176	100%	1.765	47%	411	38%
Ac. Campo	1.851	1.851	100%	1.851	100%	1.597	42%	254	23%
Sur	591	591	100%	591	100%	260	7%	331	31%
Centro	242	242	100%	242	100%	155	4%	87	8%
Total	4.860	4.860	100%	4.860	100%	3.777	100%	1.083	100%

Fuente: Reporte de cobertura ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Conforme la planificación estratégica para el operativo en campo, se establecieron umbrales para el tipo de diligenciamiento de las encuestas: un 70% para efectuar el levantamiento telemático, mientras que la diferencia 30% presencial. Conforme el resultado de cobertura se evidencia que se superó la meta propuesta para el caso del levantamiento telemático, alcanzando el 77,72%, representado en 3.777 empresas. La diferencia de 1.083 empresas, representaron el 22,28% de diligenciamiento presencial.

3.3.6. Supervisión zonal

El objetivo fue supervisar la recolección de la información de la ENESEM en las provincias del territorio asignado. Estas supervisiones fueron realizadas por el equipo técnico responsable de la OE en cada CZ durante el periodo de recolección, dentro y fuera de sede, a quienes se asignaron los recursos necesarios para cubrir con la actividad de supervisión (viáticos, servicios de transporte) en caso de ser necesario.

A continuación, se detallan las sub-actividades desarrolladas:

- Acompañamiento al encuestador durante el levantamiento de información en las empresas.
- Revisión de las encuestas levantadas para identificar errores, inconsistencias y/u omisiones en la información obtenida.
- Seguimiento al envío de formularios por parte de los informantes.
- Retroalimentación al equipo de campo en función de las novedades encontradas en la supervisión.
- Verificación de empresas con novedades.
- Recuperación de rechazos.
- Soporte al personal de campo en la ejecución de actividades.

3.3.7. Supervisión nacional

En el periodo junio - noviembre 2024 se realizaron cinco supervisiones nacionales al proceso de control de cobertura en campo y control de calidad de la información levantada en la ENESEM 2023, mediante las cuales se brindó apoyo en casos de posibles rechazos de las empresas, identificación de novedades presentadas en el proceso logístico, metodológico y técnico en las CZ. Las supervisiones se desarrollaron en las provincias de Pichincha, Tungurahua, Guayas y Azuay.

A continuación, se detallan las sub-actividades desarrolladas:

- Reuniones de trabajo con el personal técnico de cada CZ para socializar el objetivo de la supervisión, y reiterar el empleo de estrategias que permitan optimizar los recursos y cumplir las metas propuestas, como por ejemplo la unificación de criterios tanto para el levantamiento, crítica y revisión de formularios.
- Verificación de la correcta aplicación de la metodología de la OE.
- Revisión de cargas de trabajo.
- Revisión de la funcionalidad del aplicativo web INFOCAPT.
- Revisión del proceso y cobertura de las fases campo y crítica de la información.
- Revisión del proceso de validación
- Gestión de empresas que han presentado la novedad "Rechazos".

Durante las jornadas de supervisión se identificaron algunas ventajas y desventajas del proceso en campo:

Ventajas

- El proceso de socialización se ha considerado como un punto clave para la ejecución del primer acercamiento con el informante.
- Los encuestadores han adquirido métodos acertados para entablar contacto con el informante y sólidos conocimientos de la metodología de la encuesta.
- En algunos casos los encuestadores han participado en rondas anteriores por lo que cuentan con conocimientos contables y ambientales, lo cual facilita la dinámica de la encuesta.
- Empresas consideradas en rondas anteriores, tuvieron la predisposición y apertura para el llenado de la encuesta.
- Se priorizó el uso de plataformas telemáticas en lugar de visitas presenciales, para brindar soporte a los informantes en el llenado del formulario, sin embargo, en casos de excepción se programaron visitas con el informante de acuerdo a la disponibilidad de tiempo de ambas partes.
- Se evidenció que, dado el continuo seguimiento y acompañamiento realizado desde PC, las CZ han realizado un trabajo orientado a la consecución de resultados, es así, que las encuestas planificadas en campo y crítica han sido diligenciadas de manera oportuna, lo cual ha garantizado la finalización de las fases de recolección y crítica-codificación.

Desventajas

- Algunos informantes desarrollaron sus actividades mediante teletrabajo, en determinados casos, no responden de manera inmediata las observaciones y comunicaciones enviadas, por lo que dificultó el correcto llenado del formulario.
- Las nuevas empresas que ingresaron en la muestra, requieren más capacitación y seguimiento en el proceso de levantamiento de la información.
- Inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT tales como: problemas para ingresar con las credenciales, preguntas bloqueadas, validaciones que no aplicaban según la malla de validación, lentitud en el sistema de carga de información y se presentó una caída del servidor lo cual produjo lentitud en el proceso de levantamiento de información.
- Dificultad para el llenado y revisión del módulo ambiental, se detecta una sobrecarga de trabajo para informantes y encuestadores. La apreciación de algunos informantes fue que resulta demorado y en cierta manera tedioso.
- La novedad de empresas rechazos, se da en informantes nuevos y anteriores.

3.4. Finalizar la recolección

Al término del operativo de campo, se ejecutaron 4.860 encuestas en total, de las cuales la cobertura efectiva fue de 4.440⁶, equivalente al 91,36% del total de la muestra inicial, conforme el siguiente detalle:

Tabla 33. Resultados de las encuestas efectivas por Coordinación zonal.

Coordinación zonal	Muestra inicial	Total levantamiento	
	Planificado	Total levantadas efectivas	Porcentaje de efectividad
Litoral	2.176	1.967	44%
AC Campo	1.851	1.711	39%
Sur	591	538	12%
Centro	242	224	5%
Total	4.860	4.440	100%

Fuente: Reporte de cobertura ENESEM 2023

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

A continuación, se presenta el detalle de las novedades presentadas en las encuestas efectivas:

Tabla 34. Novedades de las encuestas efectivas.

Novedad	AC Campo	Centro	Litoral	Sur	Total general
Total Efectivas sin novedad	963	177	1587	366	3093
Cambio o actualización de ubicación geográfica	621	38	339	164	1162
Cambio de sector económico	51	7	16	4	78
Cambio de rama de actividad	57	2	14	3	76
Cambio de razón social	16	0	9	1	26
Absorbidas	2	0	2	0	4
Cambio de RUC	1	0		0	1
Total efectivas	1.711	224	1.967	538	4.440

Fuente: Reporte de cobertura ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Mientras que la diferencia de 420 empresas, representando el 8,64% de la muestra, fueron no efectivas, conforme el siguiente detalle:

⁶ Finalmente, se publicaron 4.436 empresas dado que se excluyen las empresas efectivas con novedad de Fusión/absorción.

Tabla 35. Resultados de las encuestas no efectivas por Coordinación Zonal.

Coordinación zonal	Muestra inicial	Total levantamiento	
	Planificado	Total levantadas NO efectivas	Porcentaje de no efectividad
Litoral	2.176	209	10%
AC Campo	1.851	140	8%
Sur	591	53	9%
Centro	242	18	7%
Total	4.860	420	9%

Fuente: Reporte de cobertura ENESEM 2023

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Las novedades presentadas en las encuestas no efectivas fueron las siguientes:

Tabla 36. Novedades de las encuestas no efectivas.

Novedad	AC Campo	Centro	Litoral	Sur	Total Nacional	
Sin características - Ingresos y /o número de personal ocupado	78	9	72	34	193	46%
No Ubicadas	18	3	64	9	94	22%
Rechazos	18	6	60	5	89	21%
Sin características - Sin Contabilidad en el año de referencia	16	0	5	2	23	5%
Sin características - Sector no investigado: indicar el nuevo sector estudiado en el campo	5	0	4	1	10	2%
Sin características - Rama de actividad no investigada: indicar la nueva Rama estudiada en el campo	5	0	0	1	6	1%
Liquidadas	0	0	4		4	1%
Inactiva	0	0	0	1	1	0%
Total	140	18	209	53	420	100%

Fuente: Reporte de cobertura ENESEM 2023

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.5. Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de recolección

Durante la fase de recolección se presentaron algunos inconvenientes, los cuales fueron solventados mediante la aplicación de estrategias que encaminaron a la superación de estos inconvenientes. A continuación, se detalla algunos de ellos:

Tabla 37. Problemas, soluciones y propuestas de mejora durante la fase de recolección.

Problema/incidente	Secuencia del incidente	Estrategia/solución aplicada	Responsable Estrategia/solución aplicada	Observaciones
Problemas con el acceso al aplicativo	El aplicativo web INFOCAPT no se encontraba listo desde el inicio del operativo motivo por el cual presentaba ciertas inconsistencias.	Se realizaban envíos a planta central informando los incidentes mediante correo electrónico, además se le indicaba al informante que tenga paciencia	Equipo ENESEM	Se solventaron los problemas generados dentro del aplicativo web.
Indisposición del informante.	Informantes renuentes que en su mayoría se excusaban comentando que no es obligatorio entregar información, así mismo manifestaban el deseo de ser excluidas de la muestra como también se informaba que no tienen personal y tiempo para realizar el llenado de la encuesta	Se brindó la debida gestión por parte del equipo técnico para que el informante colabore con este proceso estadístico, esto principalmente mediante visitas presenciales conjuntamente con la responsable de la encuesta y responsable de Operativos de Campo; para explicar de la mejor forma la importancia de la Encuesta para el país.	Responsable de campo y Equipo ENESEM	El personal de campo brinda el soporte necesario a los informantes, a fin de concluir oportunamente con el levantamiento de la encuesta, conforme a los plazos establecidos.
Desconocimiento del objetivo de la encuesta.	Empresas nuevas en la muestra que desconocen los objetivos y el alcance de la encuesta ENESEM	Mediante una reunión telemática o presencial, se realiza la inducción respectiva, donde se socializa el objetivo de la encuesta, su metodología y el uso del aplicativo web INFOCAPT.	Responsable de campo y Equipo ENESEM	Se debe dar prioridad a la socialización de la encuesta en las empresas nuevas. Esto previo al comienzo del operativo de campo usando los métodos adecuados de comunicación social.
Falta de actualización del directorio	Se presentaron inconsistencias de información de las empresas, como: correos electrónicos, direcciones, teléfonos desactualizados, que a la hora de implementar en campo se dificultó el contacto con las empresas.	Mejorar la presentación del directorio con una base actualizada que facilite la ubicación de las empresas y del informante.	Equipo ENESEM	Se actualizan las variables conforme se desarrolla el proceso de investigación
Problemas de socialización con el informante.	Los equipos obsoletos inadecuados evitan el desarrollo de las actividades contempladas para el levantamiento de la información al momento de ejecutar reuniones virtuales.	Se utiliza los teléfonos personales e internet de los investigadores para el desarrollo de reuniones y citas con el informante y se implemente la modalidad de trabajo híbrido.	Responsable de OE/Equipo ENESEM	Se recomienda el reemplazo de los equipos que permita el mejor diligenciamiento y procesamiento de datos.

Rotación del personal calificado ocasiona demora en la entrega de la información.	La rotación de personal calificado se mantuvo durante todo el periodo de la recolección. El inconveniente se presenta con el informante nuevo desconoce el funcionamiento del aplicativo.	Se gestiona correctamente en la búsqueda del informante idóneo, quien será el responsable de suministrar la información, y recibirá el acompañamiento respectivo durante el llenado de la información mediante reuniones virtuales.	Responsable de OE/Equipo ENESEM	El personal de campo brinda el soporte necesario a los informantes, a fin de concluir oportunamente con el levantamiento de la encuesta, conforme a los plazos establecidos.
Niveles altos de delincuencia	Por la inseguridad que atraviesa el país, diferentes empresas se rehúsan a brindar información ya que han recibido amenazas o han sido víctimas de la delincuencia.	Se optó por acudir presencialmente a algunas empresas que presentaban estas características con Personal uniformado, portando credenciales y vehículos con logotipo institucional. Además, se realizaron envíos de correos electrónicos insistiendo en la importancia de la encuesta y comunicando que ante cualquier duda se puede visitar la página del INEC para revisar la identidad de los diferentes encuestadores.	Responsable de campo y Equipo ENESEM	Una herramienta vital para el levantamiento de información en empresas con este tipo de novedades fue las entrevistas telemáticas mediante diversas plataformas online.
Contratiempos con el módulo ambiental	Durante el operativo de campo hubo contratiempos en el levantamiento de información de la sección ambiental, debido a que se solicitaba por parte de la Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA) re investigar en repetidas ocasiones los datos recolectados, lo cual implicó retrasos en la presentación de la encuesta e indisposición por parte de los informantes.	Se comenta previamente a los informantes ambientales que aún no se puede dar por concluido con la encuesta debido a que se contemplan diferentes procesos de revisión y crítica de la información, por lo cual posteriormente pueden surgir validaciones adicionales con respecto a los datos recolectados de los capítulos 7, 8, 9, 10.I-II y 10.III, de esta forma se trata de seguir manteniendo comunicación con los mismos.	Equipo ENESEM	Las validaciones de comparaciones (año 2021 vs. año 2022) de ambiental indisponen al informante al re investigar datos correspondientes al año 2021; por lo que probablemente en rondas posteriores se incrementa el número de rechazos.
Empresas que fueron rechazadas en años anteriores	Se mantiene dentro de la muestra empresas renuentes en la entrega de información	Se enviaron los oficios de insistencia y de jurídico, además que se habló con los informantes y gerentes explicándoles la necesidad del envío de información	Operativo de campo	Con el fin de alcanzar mayor efectividad de la encuesta se recomienda contar con una matriz de reemplazo.

Actualizaciones al aplicativo en horario laboral	Durante el desarrollo del operativo se realizaron 6 actualizaciones al INFOCAPT	Se notificaba a los informantes y a los investigadores sobre las actualizaciones a realizarse	Equipo ENESEM - PC	Las actualizaciones del aplicativo se recomienda realizarlas en horarios que no presenten afectación al informante.
--	---	---	--------------------	---

Fuente: Memoria Técnica CZ.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

3.6. Conclusiones de la fase de recolección

- La fase de recolección se ejecutó desde 17 de junio hasta el 5 diciembre de 2024, para lo cual las coordinaciones zonales procedieron a capacitar y seleccionar personal operativo: encuestadores y revisores de calidad. Una vez seleccionado el personal de campo y crítica, se les entregó las herramientas necesarias y se les asignó una carga de trabajo.
- La fase de recolección finalizó con los siguientes resultados de cobertura: 4.860 empresas entrevistadas que corresponden al 100%, de las cuales, 4.440 se levantaron de manera efectiva, representando el 91.3%, mientras que las 420 empresas restantes fueron no efectivas y equivalen al 8.64% de la muestra. Por otra parte, se cumplió con la meta de recolección de la información planteada a través de medios telemáticos, la cual se definió inicialmente en 70%, alcanzando el 77,72% (representado en 3.777 empresas), tomando en cuenta que este mecanismo permitió la óptima utilización del recurso vehículos y la consecución de los objetivos planteados.
- Adicionalmente, se presentaron inconvenientes regulares como rechazos, falta de predisposición por parte de los informantes, información incompleta en el formulario, visitas de encuestadores canceladas por las empresas, entre otros. Para ello, se emplearon estrategias que permitieron el acercamiento con las empresas y facilidad para proporcionar la información, tales como: intervención de responsables zonales y nacionales, comunicaciones oficiales, re agendamiento de citas y acompañamiento para el llenado correcto del formulario de encuesta.

3.7. Recomendaciones de la fase de recolección

- Se recomienda mantener y fortalecer el levantamiento telemático, dado que este método de recolección ha demostrado ser eficiente al optimizar tanto el tiempo como los recursos operativos. Adicionalmente, es aconsejable gestionar la adquisición del equipo informático necesario en cada Coordinación Zonal, a fin de garantizar el adecuado desarrollo y sostenibilidad de este proceso en futuras rondas de la operación estadística.

- Adicionalmente, con la finalidad de reducir la carga de respuesta para los informantes, es necesario gestionar la obtención de registros administrativos para precargar información de la encuesta.
- En el proceso del levantamiento de la información, se recomienda continuar con el uso del web scraping para la generación de documentos que permiten la confirmación y verificación del dato de las empresas, en este sentido esta actividad ha facilitado la ubicación y comparabilidad de la información económica de las empresas investigadas.

Capítulo 4. Procesamiento

Posterior al levantamiento de la información, los datos obtenidos del proceso de recolección fueron sometidos a la crítica, a fin de obtener resultados consistentes y de calidad. En esta fase se procedió con la depuración de datos, generación de resultados estadísticos y su preparación para el análisis y difusión de la información. Algunos procesos de esta fase fueron ejecutados de forma reiterativa dado que se requería obtener un producto final que garantice la precisión y coherencia de la data para la fase de análisis; asimismo, se ejecutaron actividades de crítica, codificación, correcta utilización de clasificaciones y/o codificaciones, validaciones parciales y finales de la base de datos.

4.1. Criticar e integrar la base de datos

4.1.1. Ejecutar la crítica de la información recolectada

Durante el periodo julio a noviembre de 2024 se ejecutó el proceso de crítica, esta actividad fue desarrollada por los críticos – codificadores de cada CZ, la cual se enmarcó en los siguientes parámetros:

- Con la finalidad de disminuir los errores suscitados en el ingreso de la información, se procedió con la revisión de la información recolectada en cuanto a flujos de la encuesta, consistencia, cruce de variables, omisiones, notas aclaratorias y duplicidad de información, procesos que se ajustaron a lo establecido en los manuales desarrollados y la malla de validación.
- Contratación de la información histórica recolectada para mantener concordancia con las novedades presentadas en la ronda actual.

El proceso de integración y crítica de base de datos se coordinó entre la DECON y DIRAD, en este sentido:

- DIRAD almacenó las bases de datos parciales en el RIBD y la DECON procedió a correr la sintaxis realizada en RStudio, que incluyó las reglas establecidas en la malla de validación, además se verificó que consten todas las variables y casos de estudio.

- Una vez que la base de datos se encontraba disponible, el personal técnico de PC realizó las validaciones a la información levantada. Durante julio y diciembre de 2024 se ejecutaron 33 procesos de validaciones preliminares, que incluyeron el módulo económico y ambiental.

Resultado de la operación estadística se determinaron 4.440 encuestas ejecutadas, de las cuales el 100% fueron criticadas, conforme al siguiente detalle:

Tabla 38. Resultados de las encuestas criticadas por Coordinación Zonal.

Coordinación Zonal	Total ejecutadas criticadas	Total criticadas	
		Total efectivas criticadas	Porcentaje de efectividad
Litoral	2.176	1.967	90%
Ac. Campo	1.851	1.711	92%
Sur	591	538	91%
Centro	242	224	93%
Total	4.860	4.440	91%

Fuente: Memoria Técnica CZ.
Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.1.2. Inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT crítica

Dentro del proceso de crítica-codificación se presentaron algunos inconvenientes relacionados al aplicativo web INFOCAPT, los mismos que fueron reportados oportunamente por el personal de zonales a los técnicos de PC, para ser solventados a la brevedad posible.

Algunos de los inconvenientes se relacionan a validaciones que no aparecen aun cuando se registra información errónea, otros que reflejan notificaciones o información no coincidente con el Directorio, entre otros. A continuación, se presenta el detalle de algunas novedades encontradas en el transcurso del proceso de crítica:

Tabla 39. Detalle de inconvenientes en el aplicativo web INFOCAPT crítica.

Descripción del incidente	Capítulo	Detalle de pregunta	Observaciones
Retraso en Modulo crítica	General	INFOCAPT módulo de crítica	Existió demora en la entrega de los usuarios del módulo crítica - codificación de 5 días lo que generó un retraso en el proceso.
No carga ubicación geográfica	A	Al ingresar al mapa para actualizar la zonificación de la empresa, la misma no cambia.	Se reportó mediante correo electrónico al equipo zonal con fecha 5/7/2024 y se envía captura de pantalla sobre el incidente que no actualiza ubicación geográfica.
Razón Social duplicada en el directorio de empresas y aplicativo INFOCAPT.		A3	La duplicación de la denominación de la empresa ocasiona que se reporte erróneamente desde la fase de crítica la novedad de "Cambio de Razón Social".

Se muestra un error en la descripción de la codificación CIIU.	B	Código CIIU de la empresa no corresponde al correcto.	Se envía la novedad a Administración Central para revisión y solventar.
Error al registrar el número de RUC	C	Alerta en las variables: val_c5_1_3_r y val_c5_1_5_r indicando RUC inválido; sin embargo.	Se verificó en web del SRI y el RUC ingresado es correcto.
Registro de códigos CPC	2 3	Tabla 2.1 Tabla 3.1	Los códigos CPC asignados son correctos, sin embargo, el aplicativo genera mensajes de alerta indicando que los códigos son incorrectos.
Ventas Netas por tipo de productos/servicios	2	Tabla 2.1- Producción y Ventas netas de bienes producidos por la empresa.	Genera mensajes de validación de empresas de manufactura y la empresa solo registra actividades de comercio o servicios.
No permite ingresar observaciones	5	Val_c5_01 si tiene valor mayor a 0 variable (c5_1. Lin.229.col.7), debe tener valor mayor que 0 variable (c5_2, lin.239.col.4) o viceversa	Se reportó mediante correo electrónico al equipo zonal con fecha 4/7/2024, pesar de contar con la información correcta persiste la novedad.
Eliminación de datos	6	Columna 3 tipo de establecimiento	Al realizar el proceso de crítica y codificación se elimina información de la columna 3.
Determinado número de caracteres.		Columna 5 Descripción de la actividad.	Al editar la información de cada establecimiento el aplicativo únicamente permite el registro de un determinado número de caracteres, por lo cual no es posible completar la descripción de la actividad principal que desarrolla la empresa.
Error en la variable c9_ii_1_1	9	Variable c9_ii_1_1 Otros especifique requerido.	Se verifica en el sistema y la información se encuentra correctamente registrada.
Eliminación de información	Observaciones	Se elimina información registrada por el crítico.	Se verifica el borrado de información en el aplicativo de las novedades y observaciones colocadas en la sección del crítico.
Modificaciones al formulario criticado	Observaciones generales	Todas las secciones del formulario.	Se identifica que se pueden realizar cambios en la información enviada por el crítico sin necesidad de que el formulario fuera habilitado por el responsable del Aplicativo Zonal.

Fuente: Memoria Técnica CZ.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.1.3. Número de novedades y tiempo de respuesta a las novedades del aplicativo web INFOCAPT

Conforme a las fechas establecidas, los módulos del informante como el módulo de crítica inició su producción de acuerdo a lo planificado; sin embargo, durante el proceso de levantamiento de la información se presentaron novedades que fueron solventadas por el equipo técnico, entre las cuales se menciona el tipo de novedad con los respectivos tiempos de respuesta las siguientes:

Tabla 40: Novedades del aplicativo web INFOCAPT.

Tipo de novedad	Número de novedad informante	Tiempo promedio de respuesta (días)	Número de novedad crítica	Tiempo promedio de respuesta (días)
Caída	2	1	0	0
Funcionalidad	28	2,6	9	4,7
Validación	7	3,5	17	3,5

Fuente: Matriz de novedades aplicativo web.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.1.4. Solución a problemas de consistencia y omisión de la información

Dentro del procesamiento de la información, se generaron observaciones que debían ser rectificadas o ratificadas en relación a los datos registrados por parte del informante, por tanto, con el fin de solventar estas observaciones, se generaron notas aclaratorias, cuyo alcance era plantear justificaciones y respaldos a problemas de consistencia, omisión, relaciones lógicas y cálculos de sumatorias de la información obtenida. Las 3 secciones que presentaron mayores observaciones fueron: Módulo Ambiental, Activos Fijos y Personal Ocupado; no obstante, también se registraron novedades en las secciones de: Estado de Resultados, Establecimientos, Información de la empresa, desglose de ventas, materias primas y datos del informante.

Estas notas aclaratorias fueron solventadas por el equipo de campo y procesamiento, mediante consulta a los informantes a través de medios telemáticos como correos electrónicos, video llamadas, llamadas telefónicas y, en casos excepcionales, visitas presenciales a las empresas, se debe indicar que las correcciones u observaciones realizadas en caso de existir se lo registran en el aplicativo WEB.

4.2. Clasificar y Codificar

Este proceso consiste en el análisis de la información registrada literalmente, para transformarlas a códigos. Para ello, se utilizan las clasificaciones estadísticas con estándares internacionales e instrumentos lógicos adaptados a la realidad nacional, que agrupan, ordenan y categorizan fenómenos u objetos de la realidad económica y social del país.

Para codificar la información recibida se requiere de la utilización de los instrumentos adecuados según el tipo de información. En este sentido, desde las CZ se realizó la codificación y clasificación de actividades económicas, productos y servicios, ubicación geográfica y actividades ocupacionales, para lo cual utilizaron las clasificaciones que se detallan a continuación:

- División Política Administrativa (DPA): La ENESEM utilizó como insumo el DPA, con el fin de homologar la clasificación de las provincias del país, además, este documento es una guía para la clasificación de los cantones y parroquias (urbanas y rurales) y sus respectivas cabeceras o sedes administrativas, según la desagregación que demanda la operación estadística.
- Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de actividades económicas Rev. 4.0: Es la clasificación internacional de referencia de las actividades productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión y difusión de datos estadísticos de acuerdo con esas actividades (ONU, 2009).
- Clasificación Central de Productos (CPC) Rev. 2.0: Es una clasificación completa de productos que comprende agrupaciones de bienes y servicios de características comunes, que son el resultado de cualquier proceso productivo o actividad económica (ONU, 2009); misma que es utilizada para el llenado del capítulo 2 en sus puntos: 2.1 Producción y ventas netas de bienes producidos por la empresa; 2.2 Ventas netas de bienes comercializados por la empresa al por mayor y 2.3 Ventas netas de bienes comercializados por la empresa al por menor, además la codificación es utilizada en el capítulo 3 en su cuadro 3.1 Materia prima, materiales auxiliares, repuestos y accesorios, envases y embalajes.
- Para la codificación de los productos elaborados y las materias primas utilizadas se realizó la codificación del CPC a 13 dígitos, mientras que para los bienes comercializados y servicios ofertados se utilizó el CPC a 8 dígitos.
- Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNU) Rev. 08: Es un sistema organizado de información sobre las diferentes ocupaciones de la población económicamente activa y se aplica para codificar la información del personal ocupado (capítulo 5) de la ENESEM.
- 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 intervienen en cada empleo, la unidad de clasificación de la CNU son las ocupaciones no títulos profesionales. (OIT, 2005).

Codificación de las bases de datos de publicación

Posterior a la codificación de información realizada por el personal de las coordinaciones zonales, se procesa la información en planta central. En este sentido, se realiza una revisión de la codificación de las actividades económicas y productos registrados por las empresas, con la finalidad de asegurar la consistencia de la información estadística.

En las bases de datos del Tomo I, Tomo II, TIC y Establecimientos de la ENESEM se procede a codificar y etiquetar mediante sintaxis la información recibida, en función de los clasificadores descritos, sin embargo, no se publican las actividades económicas a nivel de 6 dígitos, sino la sección, división o clase del CIIU, según corresponda.

4.3. Validación de encuestas

El proceso contempló la validación, ordenamiento y verificación de la información levantada con criterios analíticos y lógicos que permitieron establecer la consistencia de la información expuesta en el aplicativo web. Para esto, se siguió los parámetros establecidos en los instrumentos necesarios como la malla de validación, que controló los errores de sumas y cruces de variables y finalmente, el resultado de control por observación de empresas ingresadas, el cual permitió determinar la cantidad de capítulos sin información. Esta compilación de instrumentos para la validación permitió identificar los errores existentes en las encuestas levantadas y corregirlos oportunamente.

Para la ENESEM 2023 se realizaron 33 validaciones preliminares y 7 validaciones adicionales estas últimas tuvieron por objetivo solventar las inconsistencias rezagadas de validaciones pasadas. Estos reportes fueron generados dentro de cada Coordinación Zonal y Administración Central Campo. La siguiente tabla, muestra el cronograma aplicado:

Tabla 41. Cronograma de validaciones ENESEM 2023.

Nro.	Validación	Fecha
1	Validación_1	16/7/2024
2	Validación_2	22/7/2024
3	Validación_3	29/7/2024
4	Validación_4	05/8/2024
5	Validación_5	12/8/2024
6	Validación_6	19/8/2024
7	Validación_7	26/8/2024
8	Validación_8	02/9/2024
9	Validación_9	09/9/2024
10	Validación_10	16/9/2024
11	Validación_11	23/9/2024
12	Validación_12	30/9/2024
13	Validación_13	07/10/2024
14	Validación_14	14/10/2024
15	Validación_15	21/10/2024
16	Validación_16	28/10/2024
17	Validación_17	06/11/2024
18	Validación_18	11/11/2024
19	Validación_19	18/11/2024
20	Validación_20	23/11/2024
21	Validación_21	25/11/2024
22	Validación_22	03/12/2024

23	Validación_23	04/12 /2024
24	Validación_24	10/12/2024
25	Validación_25	12/12 /2024
26	Validación_26	13/12/2024
27	Validación_27	19/12 /2024
28	Validación_28	23/12/2024
29	Validación_29	30/12/2024
30	Validación_30	16/01/2025
31	Validación_31	17/01/2025
32	Validación_32	27/01/2025
33	Validación_33	04/02/2025

Fuente: Validación ENESEM 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Nota: La matriz de validación, presenta actualización respecto al informe preliminar "Número de informes de validación aprobados por el Director de Estadísticas Económicas" presentado con fecha 04 de diciembre de 2024.

En relación a la última validación aplicada al Tomo II y Establecimientos, la cual inició el día martes, 17 de diciembre de 2024, fecha en la que se contó con la base de datos de la ENESEM; a la cual se le implementaron ajustes de forma, a fin de representar los datos en una matriz con formato de publicación y así proceder con la validación de información.

4.3.1. Identificación de errores

Para la ENESEM 2024 (período de referencia 2023) se implementó un proceso de validación automatizado en el software estadístico RStudio, con el fin de reducir el tiempo de procesamiento y corrección de los errores de llenado, de manera oportuna, de manera paralela a la fase de recolección. Esto permitió fortalecer y garantizar la calidad del dato.

Para la identificación de errores, se realizó un estricto análisis de la base de datos en cada validación, para lo cual se utilizó el script de validación desarrollado en el programa estadístico RStudio, basado en la malla de validación. Una vez generados los resultados con la sintaxis de validación, se identificaron los casos que presentaban inconsistencias, como:

- Información faltante
- Datos atípicos
- Errores de digitación
- Errores en los controles de suma
- Errores en las igualdades
- Errores en los cruces de variables
- Casos que no obedecían a las reglas de la malla de validación

Cabe resaltar que algunas inconsistencias, dada su naturaleza, no pueden ser consideradas como errores, ya que fueron debidamente justificadas en las observaciones remitidas por los informantes.

Adicionalmente, se realizó comparaciones con el Directorio de Empresas, a través del cual, se validaron las siguientes variables:

- Zonificación de las empresas
- Estado de cobertura
- Novedades en la investigación
- Personal afiliado
- Tamaño de la empresa
- Valor de las ventas
- Actividad económica a la que pertenece la empresa

Estos reportes se enviaron desde las Coordinaciones Zonales a Planta Central, de manera semanal; a partir de una revisión exhaustiva se identificaron los errores y se devolvieron a las distintas zonales para su posterior corrección.

4.3.2. Encuestas con novedad

En la siguiente tabla, se detallan las encuestas con novedad que fueron efectivas o no efectivas, clasificadas por su actividad principal. El sector económico que tuvo una mayor efectividad fue el de comercio con un porcentaje del 92,73%, y el sector que tuvo menor efectividad fue el de minería con una efectividad del 76,70%. En promedio, la Encuesta Estructural Empresarial tuvo una efectividad del 91,36%.

Tabla 42. Encuestas con Novedad de la Encuesta Estructural Empresarial

		Encuesta con novedad: Efectiva / No efectiva					
		Efectiva		No Efectiva		Total	
		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	% Columna
Actividad Principal	Minería	135	76,70%	41	23,30%	176	3,62%
	Manufactura	773	94,73%	43	5,27%	816	16,79%
	Construcción	174	77,68%	50	22,32%	224	4,61%
	Comercio	2.042	92,73%	160	7,27%	2.202	45,31%
	Servicios	1.316	91,26%	126	8,74%	1.442	29,67%
	Total	4.440	91,36%	420	8,64%	4.860	100,00%

Fuente: Validación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.3.3. Encuestas No Efectivas

A continuación, se detallan las encuestas No efectivas del proceso de recolección de información. En total se registraron 420 empresas con novedad no efectiva, que representan el 8,64% del total de la muestra de la ENESEM 2023; de estas la principal novedad no efectiva fue las Sin características - Ingresos y /o número de personal ocupado, con un porcentaje del 45,65%, del total de encuestas no efectivas, seguido de las empresas con novedad liquidadas con el 22,38%.

Tabla 43. Encuestas con Novedad No Efectiva de la Encuesta Estructural Empresarial

Detalle Encuestas No efectivas	No Efectivas	%
Sin características - Ingresos y /o número de personal ocupado	193	45,95%
Sin características - Sector no investigado: indicar el nuevo sector estudiado en el campo	10	2,38%
Sin características - Rama de actividad no investigado: indicar la nueva rama estudiada en el campo	6	1,42%
Sin características - Sin Contabilidad en el año de referencia	23	5,48%
Inactivas	1	0,24%
Liquidadas	4	0,95%
No Ubicadas	94	22,38%
Rechazos	89	21,19%
Total	420	100,00%

Fuente: Validación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.3.4. Encuestas efectivas con novedad

En el levantamiento se registraron 2.803 encuestas efectivas sin novedad, que constituye el 63,63% del total de empresas, mientras que 1.637 encuestas efectivas, presentaron alguna novedad, las cuales representan el 36,87% de las encuestas efectivas. Siendo el mayor porcentaje de las novedades se registraron para la novedad Cambio o actualización de ubicación geográfica con un porcentaje del 32,55% de las encuestas efectivas.

Tabla 44. Encuestas con Novedad Efectiva de la Encuesta Estructural Empresarial

Novedad Encuestas Efectivas	Empresas	%
Efectiva (Sin Novedad)	2.803	63,13%
Cambio o actualización de ubicación geográfica	1.445	32,55%
Cambio de rama de actividad	84	1,89%
Cambio de sector económico	78	1,76%
Cambio de razón social	25	0,56%
Absorbidas	4	0,09%
Cambio de RUC	1	0,02%
Total	4.440	100%

Fuente: Validación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.4. Validación de variables

La validación de variables se realizó en base al proceso que se detalla a continuación:

4.4.1. Planificación

Previo al levantamiento de la información se elaboró un cronograma de ejecución de actividades y responsables. Esto permitió llevar un estricto control de la ejecución

de las actividades y los tiempos estipulados de ejecución, garantizando que las actividades se realicen según lo planificado. Adicionalmente, se coordinó con la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación (DITIC) la generación de un apartado de descargas de bases de datos en formato .txt dentro del aplicativo INFOCAPT, lo cual permitiría mejorar el proceso de validación con las coordinaciones zonales.

4.4.2. Diseño de la malla de validación

La malla de validación permite revisar de manera automática la consistencia de las variables levantadas en cada encuesta. De esta manera se puede identificar masivamente cuando un valor o variable específica está fuera del rango preestablecido. Por lo tanto, el diseño de la malla de validación constituye un paso esencial en el proceso de validación de las variables que componen la ENESEM. Cabe mencionar que la malla de validación abarca el control de sumas, validación entre variables, validaciones de precios, entre otros.

4.4.3. Comparación de la información

En el levantamiento, se realizó la comparación de las variables de la base de datos con la información del reporte de cobertura realizado por las Coordinaciones Zonales (directorio de empresas de la encuesta), esto permitió verificar algunos casos de inconsistencias de información.

Por otra parte, se desarrolló un script de validación desarrollado en el programa estadístico RStudio, el cual fue socializado con los técnicos de las coordinaciones zonales (CZ) para que lo ejecuten. Con esto, las CZ adquirieron una mayor participación dentro del proceso de validación, ya que lo podían generar semanalmente y podían realizar las correcciones de manera oportuna, paralelamente a la recolección. Las inconsistencias encontradas fueron: información faltante, datos atípicos, encuestas con posibles errores de digitación, errores en los controles de suma, errores en las igualdades, errores en los cruces de variables etc.

También es importante mencionar que se hizo una comparación entre la BDD de la ENESEM y el Registro Estadístico de Empresas (REEM) para validar la ubicación de las empresas, número de trabajadores, tamaño de la empresa, el valor de las ventas y la actividad económica de la empresa. Con ello se verificó la correcta zonificación de la provincia, cantón, parroquia, zona, sector y manzana. Los errores identificados fueron enviados a los distintos responsables zonales para su posterior corrección.

4.4.4. Sintaxis de validación

La sintaxis de validación es un proceso que asegura la generación de datos limpios y de calidad, además comprueba la integridad y validez de las variables que componen la ENESEM. La sintaxis de validación garantizó que las variables cumplan requisitos y parámetros de calidad.

Como se mencionó, la sintaxis contempla un control de sumas, validación del flujo de la encuesta y consistencia de los datos mediante la aplicación de la malla de validación. Para la revisión de la base se desarrolló una sintaxis de validación apoyados en la herramienta estadística Rstudio en la cual se desarrollaron, entre otras, las siguientes validaciones:

- **Validación de sumas:** Para la validación de sumas se desarrolló la siguiente sintaxis donde el programa Rstudio detecta un error en el caso de que el valor de la suma no sea el correcto.

Ejemplo de sintaxis de validación de sumas:

Ilustración 1. Total ingresos

```
##### INCONSISTENCIA N° 1 #####
#sum001 v1001 Total de Ingresos.

alerta_1 <- data %>%
  rowwise() %>%
  mutate(error_n = case_when((v1001 == sum(v1002, v1012, v1029, v1039, na.rm = T))~NA,
                                (v1001 != sum(v1002, v1012, v1029, v1039, na.rm = T))~"1"))%>%
  select(aux_variables_alertas) %>%
  na.omit()
```

Fuente: Sintaxis de validación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

- **Validación de cruce de variables:** Para la validación de cruce de variables se desarrolló la siguiente sintaxis donde el programa Rstudio detecta un error en el caso de que la suma de valores registrados en el capítulo 1 no cuadre con la suma de valores del capítulo 2.

Ejemplo de sintaxis de validación de cruce de variables:

Ilustración 2. Cruce de variables

```
##### INCONSISTENCIA N° 391 #####
##### val141 La suma de valores registrados en las filas (112 + 113 + 114) debe ser igual
##### a la suma de valores registrados en el Capítulo 1, filas (4 + 6).

alerta_391 <- data %>%
  rowwise() %>%
  mutate( error_n = case_when((sum(v2001, v2002, v2003, na.rm = T) == sum(v1004, v1006, na.rm = T))~(NA),
                                (TRUE)~("391")))%>%
  select(aux_variables_alertas) %>%
  na.omit()
```

Fuente: Sintaxis de validación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

- **Validación de igualdades:** Para la validación de igualdades se desarrolló la siguiente sintaxis donde el programa Rstudio, detecta un error en el caso de que la sumatoria de los valores registrados en la columna 12 (capítulo 6) no sea igual al valor registrado en el capítulo 2 código 2006.

Ejemplo de sintaxis de validación de igualdades:

Ilustración 3. Igualdades

```
##### INCONSISTENCIA N° 538 #####
#La sumatoria de los valores de la columna 12 debe ser igual con el valor total registrado en el capítulo 2 línea 117 código 2006

alerta_538 <- data %>%
  mutate(error_n = case_when((ventas == v2006)~NA,
                              (TRUE)~ "538"))%>%
  select(aux_variables_alertas) %>%
  na.omit()
```

Fuente: Sintaxis de validación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.5. Validación de bases de datos del Tomo II

La validación de variables se realizó en base al proceso que se detalla a continuación:

4.5.1. Validación de la base de datos de productos

Los lineamientos en los que se basa la validación de productos son los siguientes:

- Constituye una revisión de los bienes producidos o elaborados por las empresas manufactureras, constructoras o mineras contenidas en la muestra de la ENESEM 2023.
- Se excluyen los "otros productos" de la validación de información, debido a que se desconocen los productos incluidos en esta línea; sus precios no son comparables.
- El CPC constará de 13 dígitos numéricos, y deberá estar acorde a la descripción del producto; de no ser el caso, se realizará el cambio de codificación en la matriz de validación.
- Al menos un CPC deberá tener correspondencia con el CIIU asignado a la actividad de manufactura, construcción o minería.
- La unidad de medida asignada deberá tener estrecha relación con la naturaleza del producto. Las unidades de medida aceptadas son:

Tabla 45. Unidades de medida aceptadas para publicación

Código	Unidad de medida
1	Barriles
5	Cabezas
24	Kilos
27	Litros
29	Metros
30	Metros 2
31	Metros 3
35	Pares
53	Unidades
65	Gramos
99	Sin unidad

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Bajo el supuesto de que el precio promedio del producto no se ajuste a la unidad de medida asignada, se procede con la conversión según el siguiente detalle:

Tabla 46. Equivalencias

Código	Unidades	Para convertir a:
	Masa	Kilogramos 24(kg)
65	Gramos	Dividir por 1000
33	Onzas	Multiplicar por 0,02834952
66	Libras	Multiplicar por 0,45359237
68	Quintales	Multiplicar por 48,080795
49	Toneladas	Multiplicar por 961,61585
	Volumen	Litros 27 (li)
		1 Li = dm ³ = 1000 gr.
65	gramos	multiplicar por 0,001
72	cmt 3	multiplicar por 0,001
38	pie 3	multiplicar por 28,31685
18	galones	multiplicar por 4
	Longitud	Para convertir a:
		Metros 29 (Mt)
77	pulgada	multiplicar por 0,0254
36	pie	multiplicar por 0,3048
69	varas	multiplicar por 0,8359
	Superficie	Para convertir a:
		Metro Cuadrado 30 (Mt 2)
37	Pie 2	multiplicar por 0,09290304

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

- Si existen valores de producción o ventas (nacional o extranjero), obligatoriamente deberá presentar información en cantidad de bienes producidos o vendidos.
- Constatar que no exista una variación excesiva de los precios promedio de cada uno de los productos registrados.
- El precio promedio del producto deberá encontrarse acorde al precio de mercado; caso contrario se deberá verificar la información de cantidad de producción o ventas y/o unidad de medida.
- El inventario inicial de productos terminados 2023 más la producción del 2023, debe ser menor o igual a la suma de las ventas e inventario final de productos terminados del 2023.
- Si la cantidad producida es igual a la cantidad vendida, no deberá presentar valores en el inventario inicial y final.

A continuación se exponen las principales novedades presentadas en la validación de información:

- Altas variaciones entre el precio de producción y venta nacional/extranjera.
- La unidad de medida asignada no corresponde al tipo de producto elaborado.
- El código CPC no tiene correspondencia con la descripción del producto.
- EL código CPC no corresponde a una actividad manufacturera.
- El producto cuenta con inventarios, a pesar de tener similitud en las cantidades de producción y ventas.

En la validación del tomo II - Productos, previo a la publicación de resultados, se cuenta con el apoyo del equipo técnico de Administración Central-Campo; en consecuencia, el 18 de diciembre de 2024 se remite la matriz de trabajo para la validación de información, en la que se requieren comprobaciones, análisis y ajustes de los datos en los casos que así lo requieran. Teniendo previsto la finalización de la actividad para el día viernes, 20 de enero de 2025.

Se precisa que, para la validación de 4.568 productos se contó con la participación de tres (3) personas de Administración Central-Campo (equipo técnico ENESEM).

Al dar por finalizado el proceso de validación de la información, y tras excluir las empresas con novedades no efectivas o aquellas pertenecientes a los sectores de comercio y servicios, se procede a generar la base de datos en formato de publicación con 4.568 productos pertenecientes a 929 empresas dedicadas a las actividades de producción, construcción o minería.

La base de datos de productos considera las siguientes variables:

Tabla 47. Variables de publicación - Productos

Código de la variable	Nombre de la variable
inec_identificador_empresa	Identificador de empresa
ciiu3	Actividad principal (3 Díg)
ciiu3_desc	Descripción código CIIU a tres dígitos - actividad principal
ciiu_seccion	Actividad principal (Sección)
ciiu_seccion_desc	Descripción actividad principal (Sección)
cod_cpc	Código CPC
desc_cod_cpc	Descripción del código CPC
uni_med	Unidad de medida
uni_med_desc	Descripción de la unidad de medida
cantidad_prod	Cantidad producida
valor_prod	Valor producido
cantidad_ventas_n	Cantidad vendida - Nacional
valor_ventas_n	Valor vendido - Nacional
cantidad_ventas_e	Cantidad vendida - Extranjero
valor_ventas_e	Valor vendido - Extranjero
cant_terceros	Cantidad producida para cuenta de terceros

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.5.2. Validación de la base de datos de materias primas

Los lineamientos en los que se basa la validación de materias primas son los siguientes:

- La validación se realiza únicamente para los registros de las empresas de publicación de la ENESEM 2023.

- Solo se admite registro de materias primas para las empresas que pertenecen a los sectores de manufactura y construcción; para el caso de las empresas dedicadas a la actividad de minería, es poco usual el llenado de materias primas, sin embargo, deben registrar la información de materiales auxiliares utilizados para su actividad extractiva.
- Si se registra una descripción de materia prima, se debe proporcionar información de inventario inicial, importaciones, compras locales o inventario final, en cantidad y valor; en caso de no registrar ninguno de los rubros anteriores, se deberá proporcionar cantidad para elaboración de terceros.
- El código CPC asignado debe tener 13 dígitos, caso contrario no es válido.
- Se debe verificar que el código CPC asignado tenga relación con la descripción realizada por el informante, caso contrario, se debe recodificar por un código más adecuado. Para la validación de CPC se debe analizar que las materias primas descritas tengan relación con los productos elaborados y la actividad de la empresa.
- Se debe verificar que los CPC asignados se encuentren dentro del listado o tabla de códigos CPC de productos, para ser considerado como válido.
- La unidad de medida (UM) asignada debe ser coherente con la materia prima descrita; de igual manera se debe verificar que la UM asignada sea permitida para publicación, lo cual puede verificarse en la Tabla de Unidades de Medida:

Tabla 48. Unidades de medida aceptadas para publicación

Código	Unidad de medida
1	Bariles
5	Cabezas
24	Kilos
27	Litros
29	Metros
30	Metros 2
31	Metros 3
35	Pares
53	Unidades
65	Gramos
99	Sin unidad

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

- La variable "Porcentaje de compra local de origen extranjero" debe contener valores entre 0 y 100. Para los casos en que no se registra valor de compra local de materias primas, el porcentaje debe ser cero.
- Cuando el valor de materias primas utilizadas (inventario inicial + compra local + importaciones – inventario final) es positivo, la cantidad de materias primas utilizada también deberá ser positiva.
- Se debe analizar que los precios promedio de las materias primas sean coherentes, de acuerdo con la realidad económica, la naturaleza del producto y la unidad de medida registrada.

- En caso de que el precio promedio de la materia prima no se ajuste a la unidad de medida asignada, se procede con la conversión según el siguiente detalle:

Tabla 49. Equivalencias

Código	Unidades	Para convertir a:
	Masa	Kilogramos 24(kg)
65	Gramos	Dividir por 1000
33	Onzas	Multiplicar por 0,02834952
66	Libras	Multiplicar por 0,45359237
68	Quintales	Multiplicar por 48,080795
49	Toneladas	Multiplicar por 1000
	Volumen	Litros 27 (li)
		1 Li = dm ³ = 1000 gr.
65	gramos	multiplicar por 0,001
72	cmt 3	multiplicar por 0,001
38	pie 3	multiplicar por 28,31685
18	galones	multiplicar por 4
	Longitud	Para convertir a:
		Metros 29 (Mt)
77	pulgada	multiplicar por 0,0254
36	pie	multiplicar por 0,3048
69	varas	multiplicar por 0,8359
	Superficie	Para convertir a:
		Metro Cuadrado 30 (Mt ²)
37	Pie 2	multiplicar por 0,09290304

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

- La sumatoria de valores de los inventarios iniciales, importaciones, compras locales e inventarios finales de materias primas a nivel de empresa, debe ser igual al valor informado en cada rubro equivalente del Tomo I.

A continuación se exponen las principales novedades presentadas en la validación de información:

- Casos especiales de empresas dedicadas a la producción de hielo, a las cuales se codifica su actividad en la sección D "Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado", sector servicios, sin embargo, reciben tratamiento como manufactura, por lo cual, se justifica el llenado de información de materias primas.
- Empresas en seguimiento de cambio de sector económico o rama de actividad que no registran sección CIIU correspondiente a manufactura "C", construcción "F" ni minería "B", pero en la práctica sí las realizan. Se justifica su llenado de información de materias primas, debido a que la codificación de sus actividades manufactureras, construcción o mineras aún no se refleja debido a los tres años de seguimiento establecidos por metodología para realizar el cambio de actividad económica.

- El código CPC no tiene correspondencia con la descripción de la materia prima o proceso productivo de la empresa.
- Materias primas que no han sido codificadas en el proceso de crítica, a las cuales se procede a asignar codificación.
- La unidad de medida asignada no corresponde con las características físicas de la materia prima o la forma en que esta es cotizada.
- Altas variaciones entre el precio de inventario inicial, compras locales, importaciones o inventario final de materias primas.
- El código CPC corresponde a un servicio y no a una materia prima (bienes).
- La cantidad para elaboración para cuenta de terceros no es coherente con la cantidad producida para terceros.
- El valor de consumo de materias primas (inventario inicial + compras locales + importaciones – inventario final) es positivo, sin embargo, la cantidad de materias primas consumidas (inventario inicial + compras locales + importaciones – inventario final) es negativo.
- Porcentajes de compra local de materias primas de origen extranjero mayores a 0, cuando no se registran valores de compras locales de materias primas.

A fin de realizar la validación de información de materias primas, se contó con el apoyo del equipo técnico de la Coordinación Zonal Litoral; en consecuencia, el 18 de diciembre de 2024 se les remitió la matriz de trabajo para la validación de información, en la que se requieren comprobaciones, análisis y ajustes de los datos en los casos que así lo requieran.

Debido a que el personal técnico de la coordinación zonal litoral designado para la validación salió de vacaciones en los meses de diciembre de 2024 y enero de 2025, se estableció como plazo de finalización de la actividad el 10 de febrero de 2025.

Se precisa que, para la validación de 5.823 materias primas se contó con la participación de tres (3) personas de la Coordinación Zonal Litoral (equipo técnico ENESEM).

Al dar por finalizado el proceso de validación de la información, se procede a generar la base de datos en formato de publicación con 6.419 materias primas pertenecientes a 882 empresas dedicadas a las actividades de producción, construcción o minería.

La base de datos de materias primas considera las siguientes variables:

Tabla 50. Variables de publicación - Materias primas

Código de la variable	Nombre de la variable
inec_identificador_empresa	Identificador de empresa
ciiu3	Actividad principal (3 Díg)
ciiu3_desc	Descripción código CIIU a tres dígitos - actividad principal
ciiu_seccion	Actividad principal (Sección)

ciiu_seccion_desc	Descripción actividad principal (Sección)
cod_cpc	Código CPC
desc_cod_cpc	Descripción del código CPC
uni_med	Unidad de medida
uni_med_desc	Descripción de la unidad de medida
cantidad_local	Cantidad de compras netas locales de materia prima
valor_local	Valor de compras netas locales de materia prima
cantidad_impopor	Cantidad de Importaciones de materia prima
valor_impopor	Valor de Importaciones de materia prima
cant_terceros	Cantidad para elaboración para cuenta de terceros

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.5.3. Validación de la base de datos de comercio

Los lineamientos en los que se basa la validación de comercio son los siguientes:

- Constituye una revisión de los productos comercializados por las empresas pertenecientes al sector comercio contenidas en la muestra de la ENESEM 2023.
- Se excluyen los "Otros productos" de la validación de información, debido a que se desconocen los productos incluidos en esta línea.
- El CPC constará de 8 dígitos numéricos, y deberá estar acorde a la descripción de la mercadería; de no ser el caso, se realizará el cambio de codificación en la matriz de validación.
- Al menos un CPC deberá tener correspondencia con el CIIU asignado a la actividad de comercio.
- Los códigos válidos para los bienes comercializados corresponden a las divisiones del CIIU G45, G46 y G47. Los códigos que inician con 45 pueden ser asignados a las mercaderías vendidas al por mayor o menor, mientras que los códigos que inician con 46 solo deben asignarse para el comercio al por mayor y los que inician con 47 deben asignarse para los casos de comercio al por menor.
- Al registrarse una descripción de mercadería, debe haber información de ventas nacionales o al extranjero, inventario inicial, importaciones, compras locales o inventario final de mercaderías.
- El total de costo de ventas debe ser menor o igual al total de ventas de cada mercadería.
- Los cuatro primeros dígitos de al menos un código CPC deben coincidir con los primeros cuatro números del código de actividad económica principal, secundaria o terciaria de la empresa.
- Se debe verificar que los CPC asignados se encuentren dentro del listado o tabla de códigos CPC de productos, para ser considerado como válido.
- La sumatoria de valores de los inventarios iniciales, importaciones, compras locales e inventarios finales de mercaderías por cada empresa, debe ser igual al valor informado en cada rubro equivalente del Tomo I.
- La sumatoria del total de ventas de mercaderías debe ser igual a la suma de las variables v2002 y v2003 del Tomo I, a nivel de cada empresa.

A continuación se exponen las principales novedades presentadas en la validación de información:

- El código CPC no tiene correspondencia con la descripción del producto.
- El código CPC no corresponde a una actividad de comercio.
- Mercadería al por mayor registrada con códigos G47 y mercadería al por menor registrada con códigos G46.
- Productos con ventas mayores a cero pero costos de ventas negativos.

En la validación del tomo II - Comercio, previo a la publicación de resultados, se cuenta con el apoyo del equipo técnico de la Coordinación Zonal Sur; en consecuencia, el 19 de diciembre de 2024 se remite la matriz de trabajo para la validación de información, en la que se requieren comprobaciones, análisis y ajustes de los datos en los casos que así lo requieran. Teniendo previsto la finalización de la actividad para el día 12 de enero de 2025. Se precisa que, para la validación de 11.273 mercaderías se contó con la participación de tres (3) personas de la Coordinación Zonal Sur (equipo técnico ENESEM).

Al dar por finalizado el proceso de validación de la información, se procede a generar la base de datos en formato de publicación con 11.263 mercaderías pertenecientes a 2.202 empresas dedicadas a las actividades de comercio.

La base de datos de productos considera las siguientes variables:

Tabla 51. Variables de publicación - Comercio

Código de la variable	Nombre de la variable
inec_identificador_empresa	Identificador de empresa
ciiu3	Actividad principal (3 Díg)
ciiu3_desc	Descripción código CIU a tres dígitos - actividad principal
ciiu_seccion	Actividad principal (Sección)
ciiu_seccion_desc	Descripción actividad principal (Sección)
tipo_merc	Tipo de Mercadería
tipo_desc	Descripción del Tipo de Mercadería
cod_cpc	Código CPC
cod_cpc_desc	Descripción del código CPC
valor_nacional	Valor vendido – Nacional
valor_extranjero	Valor vendido – Extranjero
ventas_totales	Valor vendido – Total
costo_venta_total	Costo de ventas – Total

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.5.4. Validación de la base de datos de servicios

Los lineamientos en los que se basa la validación de comercio son los siguientes:

- Revisar que la descripción del servicio tenga relación con el código CPC asignado, por ejemplo, si la empresa presta servicios de apoyo a la

- elaboración de equipos eléctricos de iluminación, se debe asignar un código relacionado con los servicios de apoyo a la manufactura.
- Revisar la actividad del servicio que realiza la empresa junto con el servicio descrito, ya que hay ciertos casos en los que una descripción de servicio puede hallarse en distintas secciones del CIU; como ejemplo se menciona la publicidad que se corresponde con las secciones “J Información y Comunicación” y “M Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas”.
 - La única variable que se permitió modificar, en caso de ser necesario, fue el CPC.

A continuación se exponen las principales novedades presentadas en la validación de información:

- El código CPC no tiene correspondencia con la descripción del servicio.
- EL código CPC no corresponde a la actividad del sector servicios.

A fin de realizar la validación de información de servicios, se contó con el apoyo del equipo técnico de la Coordinación Zonal Centro; en consecuencia, el 17 de diciembre de 2024 se remite la matriz de trabajo para la validación de información, en la que se requieren comprobaciones, análisis y ajustes de los datos en los casos que así lo requieran. Teniendo previsto la finalización de la actividad para el día jueves, 9 de enero de 2025.

Se precisa que, para la validación de los 108 servicios se contó con la participación de una (1) persona de la Coordinación Zonal Centro (técnico de la ENESEM).

Al dar por finalizado el proceso de validación de la información, se procede a generar la base de datos en formato de publicación con 3.236 servicios pertenecientes a 1.442 empresas⁷ dedicadas a las actividades de servicios.

La base de datos de servicios considera las siguientes variables:

Tabla 52. Variables de publicación - Servicios

Código de la variable	Nombre de la variable
inec_identificador_empresa	Identificador de empresa
ciiu3	Actividad principal (3 Díg)
ciiu3_desc	Descripción código CIU a tres dígitos - actividad principal
ciiu_seccion	Actividad principal (Sección)
ciiu_seccion_desc	Descripción actividad principal (Sección)
cod_cpc	Código CPC
desc_cod_cpc	Descripción del código CPC
valor_ventas_n	Valor vendido - Nacional

⁷ La base de datos de servicios contempla:

- Empresas de servicios de apoyo en los sectores económicos Manufactura, Construcción, Minería y Comercio.
- Empresas a las cuales se realiza seguimiento de tres (3) años para el cambio de sector económico de acuerdo a la metodología de la encuesta.
- Empresas que cuentan con una actividad de servicios en la segunda o tercera actividad.

valor_ventas_e	Valor vendido - Extranjero
----------------	----------------------------

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.5.5. Validación de la base de datos de Establecimientos

Para la validación de la base de datos de Establecimientos se debe tener en cuenta los aspectos metodológicos de la encuesta, instrucciones para el llenado de información y la malla de validación. En el periodo de referencia 2023, la información de personal ocupado fue recolectada en campo, con la finalidad de actualizar las estructuras ocupacionales que sirven a la imputación y precarga de personal afiliado y sueldos mediante el registro administrativo del IESS, misma que se ejecutará a partir del periodo de referencia 2024. En este contexto, se debe verificar que las variables de personal afiliado, sueldos y ventas de establecimientos coincida exactamente con sus homólogas del Tomo I. Para la validación, se consideraron las siguientes recomendaciones:

- La validación se realiza únicamente a los registros de establecimientos pertenecientes a las 4.436 empresas consideradas para la publicación de la ENESEM 2023.
- Comprobar que el número de establecimientos en la base de datos a validar coincida con el total del número de establecimientos reportados en la v6001, de la ENESEM.
- El total de personal ocupado registrado en la base de datos de Establecimientos debe ser igual al total de personal afiliado registrado en la v5090 del Tomo I.
- El total de sueldos registrado en la base de datos de Establecimientos debe ser igual al valor de la variable v5180 del Tomo I.
- El total de ventas registradas en la base de datos de Establecimientos debe ser igual al total de la v2006 de la ENESEM.
- El código de establecimiento SRI debe tener un formato numérico.
- No debe existir establecimientos duplicados. En caso de detectarse códigos duplicados se debe verificar con la información del portal de consultas del SRI para corregirlos, en caso de tratarse de un error en la asignación de códigos. Sin embargo, al confirmar la existencia de un registro duplicado, se procede a su eliminación.
- Todo registro dentro de la base de datos debe detallar uno de los siguientes tipos de establecimiento:

Tabla 53. Tipos de establecimientos

Código	Descripción
1	Único
2	Matriz
3	Sucursal
4	Auxiliar

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

- Se registra como "Único" cuando la empresa cuenta con un solo establecimiento.
- Toda empresa que cuente con dos o más establecimientos debe registrar una sola "Matriz", el resto de establecimientos deben ser de tipo "Sucursal" y/o "Auxiliar".
- Se registra como "Matriz" al establecimiento donde se concentra la ejecución de las actividades de la empresa, por ejemplo, la fábrica es el establecimiento matriz de una empresa manufacturera. En caso de inconsistencias detectadas en la asignación del establecimiento "Matriz", se deberá consultar la información disponible en el portal SRI.
- Todo establecimiento debe tener un código CIIU, con excepción de aquellos que estuvieron inactivos en el periodo de referencia.
- Los establecimientos que estuvieron inactivos en el periodo de referencia no deben registrar personal ocupado, sueldos ni ventas.
- Los establecimientos de tipo "Auxiliar" no deben registrar ventas, pero sí pueden registrar personal ocupado y sueldos.
- Se considera establecimiento auxiliar a la locación donde se realizan actividades auxiliares a favor de las demás unidades locales de la empresa. Una actividad auxiliar es aquella que existe "solo para el soporte de las actividades principales y secundarias, proporcionando bienes no durables y servicios por el uso único de la unidad legal (por ejemplo los servicios de contabilidad o de informática)" (Cepal, 2013). Bajo esta definición, se establece que, para la ENESEM, se considerarán como actividades auxiliares aquellas que no estén relacionadas con la producción de bienes o servicios de mercado, ni aquellas actividades que formen parte de la cadena productiva de una empresa, por lo cual se estableció un catálogo de actividades auxiliares aceptadas:

Tabla 54. Actividades auxiliares aceptadas

Código CIIU	Descripción del código CIIU
H492301	Todas las actividades de transporte de carga por carretera, incluido en camionetas de: troncos, ganado, transporte refrigerado, carga pesada, carga a granel, incluido el transporte en camiones cisterna, automóviles, desperdicios y materiales de desecho, sin recogida ni eliminación.
H521000	Actividades de almacenamiento y depósito para todo tipo de productos: explotación de silos de granos, almacenes para mercancías diversas, cámaras frigoríficas, tanques de almacenamiento, etcétera. Incluye la congelación por corriente de aire, almacenamiento de productos en zonas francas.
H522400	Carga y descarga de mercancías y equipaje, independientemente del modo de transporte utilizado, estiba y desestiba, incluye carga y descarga de vagones ferroviarios de carga.
H522902	Actividades logísticas: planificación, diseño y apoyo de operaciones de transporte, almacenamiento y distribución; contratación de espacio en buques y aeronaves, organización de envíos de grupo e individuales (incluidas la recogida y entrega de mercancías y la agrupación de envíos); Manipulación de mercancías, como: el embalaje temporal con la exclusiva

	finalidad de proteger las mercancías durante el tránsito, desembalaje, muestreo y pesaje de la carga.
H522102	Actividades relacionadas con administración y operaciones de servicios de: carreteras, puentes, túneles, aparcamientos o garajes, aparcamientos para bicicletas.
M691001	Actividades de representación jurídica de los intereses de una parte contra otra, sea o no ante tribunales u otros órganos judiciales, realizadas por abogados o bajo la supervisión de abogados: asesoramiento y representación en procedimientos civiles, procedimientos penales y en relación con conflictos laborales.
M701000	Supervisión y gestión de otras unidades de la misma compañía o empresa, asumiendo la planificación estratégica, organizativa y la función de toma de decisiones de la compañía o empresa; ejerciendo el control operativo y la gestión de las operaciones corrientes de las otras unidades: oficinas principales, oficinas administrativas centralizadas, sedes, oficinas de distrito, regionales y oficinas subsidiarias de gestión.
M702003	Servicios de asesoramiento, orientación y asistencia operativa a las empresas y a la administración pública en materia de: diseño de métodos o procedimientos contables, programas de contabilidad de costos y procedimientos de control presupuestario.
M702004	Prestación de asesoramiento y ayuda a las empresas y las administraciones públicas en materia de planificación, organización, eficiencia y control, información administrativa, etcétera.
N821100	Actividades de prestación de una serie de servicios administrativos de oficina corrientes, como recepción, planificación financiera, facturación y registro, personal y distribución física (servicios de mensajería) y logística, a cambio de una retribución o por contrato.
Q862001	Consulta y tratamiento por médicos generales y especialistas. Estas actividades pueden realizarse en consultorios privados, en consultorios colectivos, en clínicas ambulatorias, en clínicas anexas a empresas, escuelas, residencias de ancianos u organizaciones sindicales o fraternales y en los propios domicilios de los pacientes.
Q862002	Actividades de atención odontológica de carácter general o especializado, por ejemplo, odontología, endodoncia y odontología pediátrica; estomatología; ortodoncia. Estas actividades pueden realizarse en consultorios privados, en consultorios colectivos, en clínicas ambulatorias, en clínicas anexas a empresas, escuelas, residencias de ancianos u organizaciones sindicales o fraternales y en los propios domicilios de los pacientes.
Q869091	Transporte de pacientes en ambulancias corrientes y ambulancias aéreas. Estos servicios se prestan a menudo durante una situación de emergencia médica.

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

- El código CIIU del establecimiento de tipo “Único” debe ser igual al CIIU de la actividad principal, secundaria o terciaria de la empresa.
- Para empresas con dos o más establecimientos, el código CIIU de al menos uno de ellos, debe ser igual al CIIU de la actividad principal, secundaria o terciaria de la empresa.

- Se debe comprobar que la codificación DPA de la provincia, cantón y parroquia de cada establecimiento sea coherente. La codificación de provincia (2 dígitos), debe tener correspondencia con los dos primeros dígitos del DPA de cantón. La codificación de cantón (4 dígitos) debe tener correspondencia con los cuatro primeros dígitos del DPA de parroquia.
- Caso especial de división de empresas en unidades según clase de actividad. Debido a la fusión por absorción de dos empresas del sector manufacturero y minero, con un nivel de producción grande y representativo para ambos sectores, se optó por la división de la empresa en unidades según clase de actividad, conforme se sugiere en el Sistema de Cuentas Nacionales 2008. En este contexto, la empresa se divide en dos unidades estadísticas pertenecientes al sector minero y manufacturero, lo cual implica que a nivel de Tomo I se levanta información como dos empresas. Sin embargo, a nivel de establecimientos se recolectan todos los locales abiertos del SRI como una sola empresa; esto implica que la comparación de variables homólogas a nivel de establecimientos de esta empresa debe realizarse con la suma de las ventas, sueldos y personal afiliado de ambas empresas en que se subdivide dentro del Tomo I.

La validación fue realizada por un técnico de Planta Central, quien se encargó de revisar la base de datos con 33.786 establecimientos.

Al dar por finalizado el proceso de validación de la información, se procede a generar la base de datos en formato de publicación con 32.910 establecimientos pertenecientes a 4.435 empresas de publicación. Existe una diferencia de 1 empresa, en relación al Tomo I, debido al tratamiento del caso especial de división de empresas en unidades según clase de actividad, bajo el cual una empresa se desglosa como dos empresas separadas, pertenecientes a los sectores de minería y manufactura en el Tomo I; sin embargo, se presentan sus establecimientos como una sola empresa.

La base de datos de establecimientos a publicarse considera las siguientes variables:

Tabla 55. Variables de la base de datos de establecimientos

Código de la variable	Nombre de la variable
id_empresa	Identificador de empresa
tipo_establecimiento_cod	Código tipo de establecimiento
tipo_establecimiento	Descripción tipo de establecimiento
provincia_cod	Código provincia
provincia_desc	Descripción de provincia
ciiu_cod	Código clase (CIIU)
ciiu_desc	Descripción Clase (CIIU)
personal_ocupado	Personal ocupado
Sueldos	Sueldos
Ventas	Ventas

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.5.6. Validación de la base de datos de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Para el módulo de TIC, previo a la publicación de resultados, se realizó una validación final únicamente para las variables de TIC (128 variables) y para las empresas de publicación (4.436 empresas).

Para la ejecución de la actividad, es importante tomar en cuenta los aspectos metodológicos de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM), así como la malla de validación que fue implementada en el aplicativo web INFOCAPT. En este sentido, se realiza una revisión de las respuestas a las variables del módulo de TIC en la base de datos, conforme lo indica la malla de validación, sin embargo, se detectaron errores que no están registradas en la malla.

A continuación se presenta las principales novedades presentadas en la validación de información:

- El no registro automático de los valores de compras y ventas colocados en el capítulo 1 de la encuesta.
- Respuesta positiva en la pregunta 2.2.2 Señale la velocidad máxima de descarga que contrató para su acceso a Banda Ancha Fija; sin embargo, esta debería bloquearse cuando el literal "a" de la pregunta 2.2 es "No".
- El no registro automático del número de personal para hombres y mujeres colocados en el capítulo 5 de la encuesta.
- Porcentaje de las ventas y compras por internet sin información, pero si se registraba información en los porcentajes en el país y en el extranjero de ventas y compras.
- Empresas que registran "Si" en la pregunta 6.4 ¿El desarrollo de competencias digitales es el resultado de una estrategia de la empresa para fomentar el talento digital?, sin embargo, en la pregunta 6.3 colocaron "No".
- Ajuste de las preguntas 4.1 de la siguiente lista de dispositivos, ¿cuántos tenía la empresa al 31 de diciembre?; 7.5 investigación y desarrollo (I+D) interna, ¿cuál es el valor que destinó la empresa a esta actividad?; 7.6 investigación y desarrollo (I+D) externa, ¿cuál es el valor que destinó la empresa a esta actividad? Y 7.7 gasto en otras actividades de innovación de productos o proceso; debido a que se presentaron en la validación_32; además, contaban con una justificación por parte del informante.

Posteriormente, Planta Central ejecuta una revisión integral a la base de datos del módulo de TIC, donde se busca identificar errores omitidos durante las revisiones previas, a fin de que se obtenga una base de datos conforme a parámetros de calidad y confiabilidad establecidos.

Se realiza una revisión de acuerdo a los parámetros de la malla de validación y las novedades omitidas que se describieron en el apartado anterior.

Los cambios ejecutados en la revisión integral se presentan a continuación:

Tabla 56. Correcciones a la información de TIC

Variable analizada	Número de correcciones
tic_2_2_2	1
tic2_3_2_pers_afil_h	7
tic2_3_2_pers_afil_m	7
tic3_1_1_1_ventas	58
tic3_1_1_2_ventas_x_internet	2
tic3_2_1_1_compras	58
tic3_2_1_2_compras_x_internet	8
tic3_2_1_2a_compras_x_internet_pais	4
tic4_1	1
tic6_4	2
tic7_5	1
tic7_6	1
tic7_7	1
Total	151

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Para efectos de los tabulados se recodifican los valores perdidos por el flujo del formulario al código 2; "No". Excepto para la única empresa que fue imputada.

Al dar por finalizado el proceso de validación de la información, se procede a generar la base de datos en formato de publicación con 4.436 casos y 141 variables.

Tabla 57. Variables de publicación – Módulo de TIC

Código de la variable	Nombre de la variable
id_empresa	Identificador de empresa
Provincia	Provincia
cod_letra	Código Sección (CIIU)
des_letra	Descripción Sección (CIIU)
cod_sector	Código Sector Económico
des_sector	Descripción Sector Económico
cod_tamano	Código tamaño de empresa
des_tamano	Descripción tamaño de empresa
cod_sector_tic	Código Sector Económico TIC
cod_tamano_tic	Código tamaño de empresa TIC
K	Total Nacional
f_exp	Factor de expansión
tic1_1	¿Ha invertido la empresa en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el año 2023?
tic1_2	¿Cuál fue el valor invertido en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el año 2023?

tic1_3ª	Porcentaje de inversión - Bienes TIC (no incluye el alquiler)
tic1_3b	Porcentaje de inversión - Software (servicios de licencias y desarrollo de software para el negocio)
tic1_3c	Porcentaje de inversión - Consultorías en TIC
tic1_3d	Porcentaje de inversión - Tecnologías emergentes/nuevas tecnologías
tic1_3e	Porcentaje de inversión - Ciberseguridad y protección de datos
tic1_3f	Porcentaje de inversión - Otros (incluye servicios de telecomunicaciones, alquiler de equipos y otros no descritos anteriormente)
tic2_1	¿Disponía su empresa de acceso a internet en el año 2023?
tic2_2ª	Banda Ancha Fija
tic2_2b	Banda Ancha Móvil
tic2_2c	Banda Angosta
tic2_2_1ª	Banda Ancha Fija - Conexión DSL
tic2_2_1b	Banda Ancha Fija - Cable Módem
tic2_2_1c	Banda Ancha Fija - Fibra óptica
tic2_2_2	Señale la velocidad máxima de descarga que contrató para su acceso de Banda Ancha Fija de internet en el 2023
tic2_2_3ª	Banda Ancha Móvil - Modem 3G
tic2_2_3b	Banda Ancha Móvil - Modem 4G
tic2_2_3c	Banda Ancha Móvil - Modem 5G
tic2_3_1_pers_afil_h	Personal afiliado - Hombres
tic2_3_2_pers_afil_m	Personal afiliado - Mujeres
tic2_3_3_pers_afil_internet_h	Personal afiliado que utiliza internet - Hombres
tic2_3_4_pers_afil_internet_m	Personal afiliado que utiliza internet - Mujeres
tic2_4ª	Uso de internet - Enviar y recibir correos electrónicos
tic2_4b	Uso de internet - Telefonía a través de Internet/VoIP
tic2_4c	Uso de internet - Utilizar servicios en la nube
tic2_4d	Uso de internet - Obtener información acerca de bienes y servicios (se excluyen los bienes y servicios del sector público)
tic2_4e	Uso de internet - Interactuar con las entidades gubernamentales
tic2_4f	Uso de internet - Efectuar transacciones bancarias
tic2_4g	Uso de internet - Acceder a otros servicios financieros
tic2_4h	Uso de internet - Brindar servicio al cliente
tic2_4i	Uso de internet - Entregar productos digitales en línea
tic2_4j	Uso de internet - Brindar información para contratación de personal
tic2_4k	Uso de internet - Capacitar al personal
tic2_5ª	Interacción con entidades gubernamentales - Obtener información a través de páginas web

tic2_5b	Interacción con entidades gubernamentales - Conseguir formularios
tic2_5c	Interacción con entidades gubernamentales - Entregar o cargar formularios
tic2_5d	Interacción con entidades gubernamentales - Realizar gestión electrónica completa
tic2_6	¿Disponía de sitio o página web su empresa en el año 2023?
tic2_6_1	La página web con la que contaba la empresa en 2023, ¿tenía certificado digital?
tic2_6_2ª	Servicios de página web - Presentación de la empresa
tic2_6_2b	Servicios de página web - Acceso a catálogos de productos
tic2_6_2c	Servicios de página web - Recepción de pedidos o reservas
tic2_6_2d	Servicios de página web - Posibilidad de contacto o reclamos/sugerencias
tic2_6_2e	Servicios de página web - Anuncios de ofertas de trabajo
tic2_6_2f	Servicios de página web - Otros
tic2_6_2f_esp	Servicios de página web - Especifique
tic2_7ª	¿Contaba su empresa con una página interna en la Web (intranet) en el año 2023?
tic2_7b	¿Contaba su empresa con una página interna en la Web (extranet) en el año 2023?
tic2_8	¿Contaba su empresa con una red de área local (LAN) en el año 2023?
tic3_1	Durante 2023, ¿su empresa vendió bienes o servicios por internet?
tic3_1_1_1_ventas	Total de ventas
tic3_1_1_2_ventas_x_internet	Total de ventas por internet (porcentaje)
tic3_1_1_2a_ventas_x_internet_pais	Ventas por internet - En el país
tic3_1_1_2b_ventas_x_internet_extranjero	Ventas por internet - En el extranjero
tic3_1_2ª	Obstáculos ventas internet - Características del bien o servicio
tic3_1_2b	Obstáculos ventas internet - Logística
tic3_1_2c	Obstáculos ventas internet - Pago
tic3_1_2d	Obstáculos ventas internet - Seguridad informática y protección de datos
tic3_1_2e	Obstáculos ventas internet - Desconocimiento del uso de herramientas TIC
tic3_1_2f	Obstáculos ventas internet - Costo de venta por internet mayor a beneficio
tic3_1_2g	Obstáculos ventas internet - Otros
tic3_1_2g_esp	Obstáculos ventas internet - Especifique
tic3_2	Durante 2023, ¿su empresa compró bienes o servicios por internet?
tic3_2_1_1_compras	Total de compras
tic3_2_1_2_compras_x_internet	Total de compras por internet (porcentaje)
tic3_2_1_2a_compras_x_internet_pais	Compras por internet - En el país
tic3_2_1_2b_compras_x_internet_extranjero	Compras por internet - En el extranjero
tic4_1ª	Número dispositivos - Computadoras de escritorio
tic4_1b	Número dispositivos - Laptop o notebook

tic4_1c	Número dispositivos - Servidores
tic4_1d	Número dispositivos - Smartphone
tic4_1e	Número dispositivos - Tablet
tic4_1f	Número dispositivos - Otros
tic4_1_1_1_pers_afil_h	Personal afiliado - Hombres
tic4_1_1_2_pers_afil_m	Personal afiliado - Mujeres
tic4_1_1_3_pers_afil_usa_disp_h	Personal afiliado que usa dispositivos - Hombres
tic4_1_1_4_pers_afil_usa_disp_m	Personal afiliado que usa dispositivos - Mujeres
tic4_2ª	Software abierto - Sistemas operativos
tic4_2b	Software abierto - Navegadores de internet
tic4_2c	Software abierto - Aplicaciones ofimáticas
tic4_2d	Software abierto - Servidores web/internet
tic4_2e	Software abierto - Otros como aplicaciones tipo ERP o CRM, plataformas de aprendizaje, software de seguridad
tic4_3	¿Utilizó su empresa firma digital en comunicaciones enviadas en el año 2023?
tic4_3_1ª	Uso de firma digital - Con clientes/proveedores
tic4_3_1b	Uso de firma digital - Con la Administración Pública
tic4_4ª	Apoyo en uso de TIC - Gestión de relaciones con los clientes
tic4_4b	Apoyo en uso de TIC - Control y seguimiento de pedidos
tic4_4c	Apoyo en uso de TIC - Gestión de cadena de suministro, logística, control de inventarios
tic4_4d	Apoyo en uso de TIC - Gestión de finanzas y presupuestos
tic4_4e	Apoyo en uso de TIC - Gestión de recursos humanos
tic4_4f	Apoyo en uso de TIC - Servicio y soporte a ventas
tic4_4g	Apoyo en uso de TIC - Apoyo al desarrollo productivo
tic4_4h	Apoyo en uso de TIC - Gestión del conocimiento
tic5_1ª	Medios de comunicación - Correo electrónico
tic5_1b	Medios de comunicación - Teléfonos
tic5_1c	Medios de comunicación - Fax
tic5_1d	Medios de comunicación - Call center
tic5_1e	Medios de comunicación - Servicios de mensajería
tic5_1f	Medios de comunicación - Redes sociales
tic5_1g	Medios de comunicación - Blogs o micro blogs
tic5_1h	Medios de comunicación - Medios impresos
tic6_1	Del total de personal afiliado, ¿alguno corresponde a especialistas en TIC?
tic6_1_1_1_pers_afil_h	Personal afiliado - Hombres
tic6_1_1_2_pers_afil_m	Personal afiliado - Mujeres
tic6_1_1_3_pers_afil_especialista_h	Personal afiliado especialista en TIC - Hombres
tic6_1_1_4_pers_afil_especialista_m	Personal afiliado especialista en TIC - Mujeres

tic6_2	¿Durante el 2023 realizó o contrató capacitaciones en temáticas TIC?
tic6_2_1ª	Capacitación al personal especialista en TIC
tic6_2_1b	Capacitación al personal que no es especialista en TIC
tic6_3	¿Durante el 2023, la empresa trabajó en el desarrollo de competencias digitales de sus colaboradores?
tic6_4	¿El desarrollo de competencias digitales es el resultado de una estrategia de la empresa para fomentar el talento digital?
tic7_1ª	Organizaciones - Clientes y consumidores
tic7_1b	Organizaciones - Competidores
tic7_1c	Organizaciones - Proveedores
tic7_1d	Organizaciones - Consultores
tic7_1e	Organizaciones - Universidades
tic7_1f	Organizaciones - Laboratorios/Empresas de I+D
tic7_1g	Organizaciones - Organismos públicos Ciencia y Tecnología
tic7_1h	Organizaciones - Otras empresas relacionadas
tic7_1i	Organizaciones - Oficina de propiedad intelectual
tic7_1j	Organizaciones - Otras empresas del grupo o casa matriz
tic7_2	¿La empresa realizó actividades de investigación y desarrollo orientados a la generación de productos nuevos o significativamente mejorados?
tic7_3	¿La empresa realizó actividades de investigación y desarrollo orientadas a la generación de procesos nuevos o significativamente mejorados?
tic7_4	¿La empresa contó con un área o departamento específico dedicado a la investigación, desarrollo y/o innovación?
tic7_5	¿Cuál es el valor que destinó la empresa a Investigación y Desarrollo (I+D) interna?
tic7_6	¿Cuál es el valor que destinó la empresa a Investigación y Desarrollo (I+D) externa?
tic7_7	Gasto en otras actividades de innovación de producto o proceso
Año	Año de referencia

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4.6. Imputación de valores

La falta de respuesta ocurre cuando la unidad tomada como muestra (empresa) no respondió a todas o a ciertas preguntas del formulario de recolección. Pueden darse casos en los que un encuestado haya respondido a todas las preguntas pero que algunas de las respuestas no sean coherentes, por lo tanto “la presencia de este tipo de falta de respuesta del elemento o de datos inválidos en el conjunto de datos afecta en última instancia a la calidad de los resultados de la encuesta” (ONU, 2008 c).

La presencia de datos faltantes es la situación a la que permanentemente se enfrentan investigadores y tomadores de decisiones, por lo que, la ENESEM realiza un proceso de imputación para datos faltantes completos o parciales, basado en los registros administrativos empresariales e información histórica de la unidad de análisis, para mejorar la calidad y representatividad de los resultados de la encuesta. El uso de esta metodología mitiga la falta de respuesta por parte del informante salvaguardando los resultados de manera confiable y precisa ya que el dato declarativo oficial permite enriquecer y complementar los datos obtenidos por la encuesta (Valet, Adriaans, & Liebig, 2018).

En referencia a lo antes expuesto, en la ENESEM se considera los siguientes criterios para elegir un caso de imputación:

1. La representatividad de las ventas de las empresas en su dominio de estudio.
2. Disponibilidad de los registros administrativos del SRI (ventas, costos y gastos) y del IESS (personal afiliado).
3. Empresas con información que fue declarada en rondas anteriores de la ENESEM, de preferencia en el año más reciente (2022); esto para observar la estructura de las sub-cuentas y poder estimar al registro faltante.

El proceso de imputación está basado en el uso de datos duros a través del aprovechamiento de registros administrativos (INEGI, 2022); empleando la información reportada por el Registro Estadístico de Empresas 2023 (REEM), que se insume de registros administrativos del SRI e IESS.

El procedimiento consiste en completar las observaciones faltantes, tomando en cuenta los totales de las siguientes variables; ventas, costos, gastos y personal afiliado. Para la imputación, como se mencionó anteriormente, se replica la estructura de los valores reportados en años anteriores, preferentemente del año más reciente.

El proceso para la imputación y precarga⁸ de información del Capítulo V, utiliza el Registro Estadístico de Empleo en la Seguridad Social (REES), base de datos generada a través del registro administrativo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Aunque este proceso de precarga no fue aplicado en este periodo de referencia, debido a la recolección de datos de personal afiliado en campo para actualizar las estructuras de los grupos ocupacionales, a continuación se detalla el procedimiento establecido para esta imputación, el cual contempla tres etapas:

- En el primero, se usa el porcentaje promedio de participación que representó cada categoría de ocupación de cada empresa durante las últimas dos rondas disponibles (recolectadas) de la ENESEM (2019 y 2020), sobre el total del personal afiliado y salario para cada unidad de análisis, proceso que a lo largo del documento se denomina estructura preexistente.

⁸ Debido a que el proceso de imputación para el capítulo V se lo realiza desde la ENESEM 2021, las estructuras tomadas como referencia para este proceso son tomadas de rondas anteriores, es por este motivo que se tiene una periodicidad definida para realizar una recolección en campo para actualizar estas estructuras.

- El segundo procedimiento se efectúa para las empresas de la muestra de la ENESEM que se investigan por primera vez y también para aquellas empresas que no participaron en las rondas anteriormente mencionadas; proceso que se denomina casos no coincidentes.
- El tercer procedimiento se efectuó únicamente para los casos de 2 empresas, debido a la fusión que ambas empresas sufrieron en el año 2021; este proceso se denomina caso fusión de empresas.

A continuación, en la tabla 57 se ejemplifica el proceso de estimación de la estructura preexistente. Como se observa, el primer paso es obtener la participación promedio de cada categoría de ocupación de los años 2019 y 2020 para luego calcular la estructura porcentual de cada una de estas para finalmente multiplicar esa estructura por el total del valor precargado y obtener los valores de cada grupo de ocupación.

Tabla 58. Ejemplificación del proceso de estimación del Capítulo V, estructura preexistente

Grupos de ocupación		Última ENESEM publicada				Ejercicio de precarga con datos del REES	
		Personal ocupado 2019 Col. (1)	Personal ocupado 2020 Col. (2)	Promedio por grupo Col. (3)	Estructura calculada Col. (4)	Aplicación de estructura Col. (5)	Valor precargado Col. (6)
1	Directores y Gerentes	40	65	52,5	$52,5/852,5=6.2\%$	$867*6,2\%$	54
2	Profesionales, científicos e intelectuales	630	468	549	$549/852,5=64.4\%$	$867*64,4\%$	558
3	Técnicos y profesionales de nivel medio	101	9	55	$55/852,5=6.5\%$	$867*6,5\%$	56
4	Personal de apoyo administrativo / empleados de oficina	16	219	117,5	$117,5/852,5=13.8\%$	$867*13,8\%$	120
5	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	-	-	-	-	-	-
6	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	-	-	-	-	-	-
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	-	-	-	-	-	-
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	-	-	-	-	-	-
9	Trabajadores no calificados, ocupaciones elementales	78	79	78,5	$78,5/852,5=9,1\%$	$867*9,1\%$	79
Total personal ocupado		868	837	852,5	100%	867	

Fuente: Informe del uso del Registro administrativo en el "Capítulo V. Personal afiliado" de la ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Así mismo, en la tabla 58 se ejemplifica el proceso de estimación para los casos no coincidentes, ésta fue aplicada hacia empresas nuevas o para aquellas que no participaron de las rondas de la ENESEM 2019 y 2020; a fin de continuar con el uso de estructuras para el ejercicio de equiparación, se considera la estructura de participación de las empresas que pertenecen al grupo con desagregación a 4 dígitos y también un grupo con desagregación del CIU a 2 dígitos.

Tabla 59. Ejemplificación del proceso de estimación del Capítulo V, casos no coincidentes

Grupos de ocupación		Estructura del panel a 4/2 dígitos	Aplicación de estructura 4/2 dígitos	Valor precargado
		Col. (1)	Col. (2)	Col. (3)
1	Directores y Gerentes	2,30%	22*2,3%	1
2	Profesionales, Científicos e Intelectuales	7,90%	22*7,9%	2
3	Técnicos y Profesionales de nivel medio	19,90%	22*19,9%	4
4	Personal de Apoyo administrativo / Empleados de oficina	4,20%	22*4,2%	1
5	Trabajadores de los Servicios y Vendedores de Comercios y Mercados	6,20%	22*6,2%	1
6	Agricultores y Trabajadores Calificados Agropecuarios, Forestales y Pesqueros	-	-	-
7	Oficiales, Operarios y Artesanos de artes Mecánicas y de otros oficios	-	-	-
8	Operadores de Instalaciones y Máquinas y Ensambladores	33,50%	22*33,5%	7
9	Trabajadores no calificados, Ocupaciones elementales	26,00%	22*26,0%	6
Total		100%	22	22

Fuente: Proceso de estimación de la Encuesta Estructural.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

A continuación, se describe la forma en la que se obtiene los resultados de cada una de las columnas de la tabla 58.

- Columna 1: Se obtiene con el promedio de participación de cada categoría de ocupación de las empresas que pertenecen al respectivo CIU (4 o 2 dígitos del CIU, según corresponda).
- Columna 2: Se multiplica el valor del registro administrativo, de cada empresa, por el porcentaje de participación de cada categoría de ocupación (columna 1 de la tabla 58).
- Columna 3: Es el producto de la operación realizada anteriormente, estos serán los valores finales que se precargarán en el sistema INFOCAPT.

Por último, en busca de salvaguardar la calidad de la información de la ENESEM y mantener un equilibrio entre los diferentes sectores económicos, se utiliza un tercer proceso aplicado a empresas que fueron fusionadas y pertenecían a sectores económicos diferentes.

**Tabla 60. Proceso de estimación del Capítulo V, fusión de empresas**

Empresa	Hombres	Mujeres	Total personal	Salarios Noviembre Hombres	Salarios Noviembre e Mujeres	Salarios Noviembre Total	Salarios Anual Hombres	Salarios Anual Mujeres	Salarios Anual Total
Empresa 1 2021	2.633	570	3.203	7.708.752	1.625.526	9.334.278	88.207.907	17.541.884	105.749.791
Empresa 2 2021	4.971	829	5.800	6.769.021	1.105.912	7.874.933	83.442.260	14.559.218	98.001.478
Total Empresa fusionadas 2021	7.604	1.399	9.003	14.477.773	2.731.438	17.209.211	171.650.167	32.101.102	203.751.269
Empresa 1 %	34,63%	40,74%	35,58%	53,25%	59,51%	54,24%	51,39%	54,65%	51,90%
Empresa 2 %	65,37%	59,26%	64,42%	46,75%	40,49%	45,76%	48,61%	45,35%	48,10%
Empresa 1 2023	2.853	605	3.460	9.819.138	1.981.213	11.808.264	99.990.185	19.271.102	119.292.118
Empresa 2 2023	5.387	880	6.265	8.622.142	1.347.901	9.962.130	94.587.971	15.994.415	110.551.555
Total empresas fusionadas REES 2023	8.240	1.485	9.725	18.441.280	3.329.114	21.770.394	194.578.156	35.265.517	229.843.673

Fuente: Proceso de estimación de la Encuesta Estructural.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

La forma en la que se obtiene los resultados de cada una de las columnas y filas de la tabla 59 es la siguiente:

- Fila Empresa 1%: Se obtiene el porcentaje de participación de la empresa 1 en base al total registrado en la fila Total empresa 1.
- Fila Empresa 2%: Se obtiene el porcentaje de participación de la empresa 2 en base al total registrado en la fila Total empresa 1.
- Fila Empresa 1 2023: Multiplicación entre la fila Total de la empresa 1 REES 2023 por el porcentaje calculado en "empresa 1 %".
- Fila Empresa 2 2023: Multiplicación entre la fila Total de la empresa 2 REES 2023 por el porcentaje calculado en "empresa 2 %".

En el marco de la recolección de información de personal afiliado para el periodo de referencia 2023, se realizó la imputación de la data del Capítulo V para las empresas que no proporcionaron este dato. Para ello se utiliza el Registro Estadístico de Empleo en la Seguridad Social (REES), base de datos generada a través del registro administrativo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, y los datos agregados de personal afiliado proporcionados por los informantes. Este procedimiento contempla las siguientes etapas:

- En primer lugar, se procede a imputar el personal. Para ello, se calcula la estructura porcentual promedio de los grupos ocupacionales de las empresas efectivas de la ENESEM 2023 que tienen la misma actividad económica principal (CIU - 6 dígitos) que la empresa a imputar. Luego, se

multiplica el total de personal afiliado de la empresa en el mes de noviembre, obtenido del REESS, por cada estructura ocupacional.

- El segundo procedimiento consiste en la imputación del sueldo de noviembre de 2023. Para ello se procede a calcular los sueldos promedios por persona afiliada de cada grupo ocupacional en el mes de noviembre, para las empresas efectivas de la ENESEM 2023 que tienen la misma actividad económica principal (CIUU - 6 dígitos) que la empresa a imputar. Una vez obtenido el sueldo promedio en cada categoría de ocupación, se multiplica por el total de personal afiliado de su respectivo grupo ocupacional (dato imputado obtenido en la primera etapa). Luego, con los datos obtenidos, se procede a calcular las estructuras porcentuales de cada grupo ocupacional y se multiplican por el total de sueldos de noviembre según sexo, dato obtenido del REESS 2023 o ENESEM 2023, según disponibilidad.
- El tercer procedimiento se efectuó de manera similar al segundo, con la diferencia de que la imputación se realiza para la variable sueldos anuales según sexo. Adicionalmente, el dato de sueldos anuales es tomado de la línea 57 del capítulo 1 de la ENESEM 2023, el cual proviene de los estados de resultados de las empresas investigadas; mientras que para desagregar el porcentaje de sueldos anuales por sexo, se utilizó la información del REESS.

A continuación, en la tabla 60, se ejemplifica el proceso de estimación del personal afiliado. En primer lugar, se debe disponer de la información de personal afiliado en el mes de noviembre, registrado por las empresas efectivas con la misma actividad principal (CIUU - 6 dígitos) que la empresa a imputar. Luego se calculan los porcentajes de participación del personal por grupo de ocupación, según sexo, para cada empresa; si bien el ejemplo se realiza para hombres, el mismo procedimiento se debe realizar para la estimación de personal afiliado femenino. Posteriormente, se saca el promedio de los porcentajes calculados y este resultado se multiplica por el total de personal afiliado del mes de noviembre según sexo, dato obtenido del REESS.

Tabla 61. Ejemplificación del proceso de estimación de personal afiliado.

Grupos de ocupación		Datos ENESEM 2023					Ejercicio de precarga con datos del REESS	
		Hombres empresa 1	Hombres empresa 2	Porcentaje hombres empresa 1	Porcentaje hombres empresa 2	Promedio porcentaje hombres	Aplicación de estructura hombres	Valor imputado hombres
		Col. (1)	Col. (2)	Col. (3)	Col. (4)	Col. (5)	Col. (6)	Col. (7)
1	Directores y Gerentes	0	2	0 / 4 = 0%	2 / 14 = 14,3%	$(0\% + 14,3\%) / 2 = 7,15\%$	$322 * 7,15\%$	23
2	Profesionales, científicos e intelectuales	0	4	0 / 4 = 0%	4 / 14 = 28,6%	$(0\% + 28,6\%) / 2 = 14,30\%$	$322 * 14,30\%$	46
3	Técnicos y profesionales de nivel medio	0	6	0 / 4 = 0%	6 / 14 = 42,9%	$(0\% + 42,9\%) / 2 = 21,45\%$	$322 * 21,45\%$	69
4	Personal de apoyo administrativo / empleados de oficina	1	1	1 / 4 = 25%	1 / 14 = 7,1%	$(25\% + 7,1\%) / 2 = 16,05\%$	$322 * 16,05\%$	52

5	Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	1	0	1 / 4 = 25%	0 / 14 = 0%	$(25\% + 0\%) / 2 = 12,50\%$	322 * 12,50%	40
6	Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	0	0	0 / 4 = 0%	0 / 14 = 0%	$(0\% + 0\%) / 2 = 0\%$	322 * 0%	0
7	Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	2	1	2 / 4 = 50%	1 / 14 = 7,1%	$(50\% + 7,1\%) / 2 = 28,55\%$	322 * 28,55%	92
8	Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	0	0	0 / 4 = 0%	0 / 14 = 0%	$(0\% + 0\%) / 2 = 0\%$	322 * 0%	0
9	Trabajadores no calificados, ocupaciones elementales	0	0	0 / 4 = 0%	0 / 14 = 0%	$(0\% + 0\%) / 2 = 0\%$	322 * 0%	0
Total personal ocupado		4	14	4 / 4 = 100%	14 / 14 = 100%	$(100\% + 100\%) / 2 = 100\%$	322	

Fuente: Informe de imputación en la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

A continuación, en la tabla 61 se ejemplifica el proceso de estimación de los sueldos del mes de noviembre, en el cual se utilizó la información de las empresas efectivas con la misma actividad principal (CIIU - 6 dígitos) que la empresa a imputar; cabe indicar que este proceso se realiza tanto para las estructura de personal hombres y mujeres, sin embargo, el ejemplo se realiza únicamente para el personal masculino. Para obtener los resultados descritos en la tabla, se debe realizar los siguientes pasos:

- Columna 1: Se calcula el sueldo promedio por persona en cada grupo ocupacional. Esto se obtiene dividiendo la sumatoria de sueldos de noviembre para la sumatoria de personal afiliado de noviembre de las empresas efectivas con similar actividad principal (CIIU - 6 dígitos) que la empresa a imputar.
- Columna 2: Corresponden a los datos de personal afiliado estimado para la empresa que se va a imputar, los cuales fueron obtenidos en el proceso descrito en la tabla 60.
- Columna 3: Se multiplica el sueldo promedio por el personal afiliado imputado de cada grupo ocupacional para obtener el sueldo de noviembre total provisional. El total se obtiene de la sumatoria de sueldos provisionales de todos los grupos ocupacionales.
- Columna 4: Con los sueldos totales obtenidos en la columna 3, se procede a calcular la estructura de sueldos de noviembre, dividiendo el sueldo provisional de cada grupo ocupacional para el total de sueldo según sexo.
- Columna 5: Los resultados obtenidos en la columna 4 se multiplican por el total de sueldos del mes de noviembre según sexo, este último puede ser de fuente REESS o ENESEM, según la disponibilidad del dato, priorizando el dato ENESEM.
- Columna 6: Contiene los resultados obtenidos del proceso ejecutado en la columna 5.

Tabla 62. Ejemplificación del proceso de estimación de los sueldos de noviembre

Grupos de ocupación		Datos ENESEM 2023				Ejercicio de precarga con datos del REESS	
		Sueldo nov. promedio	Personal afiliado imputado	Sueldo nov. total provisional	Estructura sueldos nov.	Aplicación de estructura	Valor imputado
		Col. (1)	Col. (2)	Col. (3) = (1) * (2)	Col. (4)	Col. (5)	Col. (6)
1	Directores y Gerentes	8.025	23	184.575	25%	25% * 144.735	36.361
2	Profesionales, Científicos e Intelectuales	2.771	46	127.466	17%	17% * 144.735	25.111
3	Técnicos y Profesionales de nivel medio	1.851	69	127.719	17%	17% * 144.735	25.160
4	Personal de Apoyo administrativo / Empleados de oficina	707	52	36.764	5%	5% * 144.735	7.242
5	Trabajadores de los Servicios y Vendedores de Comercios y Mercados	4.826	40	193.040	26%	26% * 144.735	38.029
6	Agricultores y Trabajadores Calificados Agropecuarios, Forestales y Pesqueros	0	0	0	0%	0% * 144.735	0
7	Oficiales, Operarios y Artesanos de artes Mecánicas y de otros oficios	708	92	65.136	9%	9% * 144.735	12.832
8	Operadores de Instalaciones y Máquinas y Ensambladores	0	0	0	0%	0% * 144.735	0
9	Trabajadores no calificados, Ocupaciones elementales	0	0	0	0%	0% * 144.735	0
Total				734.700	100%	144.735	

Fuente: Informe de imputación en la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Por último, en la tabla 62 se observa el procedimiento para estimar los sueldos anuales, en el cual se utilizó la información de las empresas efectivas con la misma actividad principal (CIIU - 6 dígitos) que la empresa a imputar; este proceso se debe realizar tanto para las estructuras de sueldos de hombres y mujeres, aunque el ejemplo se realiza únicamente para el personal masculino. A continuación se describe el proceso:

- Columna 1: Se calcula el sueldo anual promedio por persona de cada grupo ocupacional. Esto se obtiene dividiendo la sumatoria de sueldos anuales para la sumatoria de personal afiliado de noviembre de las empresas efectivas con similar actividad principal (CIIU - 6 dígitos) que la empresa a imputar.
- Columna 2: Corresponden a los datos de personal afiliado estimado para la empresa que se va a imputar, los cuales fueron obtenidos en el proceso descrito en la tabla 60.
- Columna 3: Se multiplica el sueldo anual promedio por el personal afiliado imputado de cada grupo ocupacional para obtener el sueldo total provisional. El total se obtiene de la sumatoria de sueldos provisionales de todos los grupos ocupacionales.
- Columna 4: Con los sueldos totales obtenidos en la columna 3, se procede a calcular la estructura de sueldos de noviembre, dividiendo el sueldo provisional de cada grupo ocupacional para el total de sueldo según sexo.
- Columna 5: Los resultados obtenidos en la columna 4 se multiplican por el total de sueldos del mes de noviembre según sexo, reportado en la ENESEM.

En caso de no existir desagregación de sueldos por sexo en ENESEM, se toma la estructura porcentual de sueldos según sexo del REESS y se multiplica por el total de sueldos de la ENESEM, para obtener la desagregación por sexo.

- Columna 6: Contiene los resultados obtenidos del proceso ejecutado en la columna 5.

Tabla 63. Ejemplificación del proceso de estimación de los sueldos anuales

Grupos de ocupación		Datos ENESEM 2023				Ejercicio de precarga con datos del REESS	
		Sueldo anual promedio	Personal afiliado imputado	Sueldo anual total provisional	Estructura sueldos anual	Aplicación de estructura	Valor estimado
		Col. (1)	Col. (2)	Col. (3) = (1) * (2)	Col. (4)	Col. (5)	Col. (6)
1	Directores y Gerentes	72.507	23	1.667.661	32%	32% * 1.636.820	527.350
2	Profesionales, Científicos e Intelectuales	14.250	46	655.500	13%	13% * 1.636.820	207.283
3	Técnicos y Profesionales de nivel medio	12.895	69	889.755	17%	17% * 1.636.820	281.360
4	Personal de Apoyo administrativo / Empleados de oficina	11.742	52	610.584	12%	12% * 1.636.820	193.080
5	Trabajadores de los Servicios y Vendedores de Comercios y Mercados	12.565	40	502.600	10%	10% * 1.636.820	158.933
6	Agricultores y Trabajadores Calificados Agropecuarios, Forestales y Pesqueros	0	0	0	0%	0% * 1.636.820	0
7	Oficiales, Operarios y Artesanos de artes Mecánicas y de otros oficios	9.240	92	850.080	16%	16% * 1.636.820	268.814
8	Operadores de Instalaciones y Máquinas y Ensambladores	8.796	0	0	0%	0% * 1.636.820	0
9	Trabajadores no calificados, Ocupaciones elementales	7.217	0	0	0%	0% * 1.636.820	0
Total				5.176.180	100%	1.636.820	

Fuente: Informe de imputación en la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

4.7. Ajustar los factores de expansión

Una vez validada la base de datos, resulta necesario ponderar la muestra a la población objetivo, mediante el factor de expansión. Los factores de expansión están ligados al diseño de la investigación, de allí la importancia de contar con altas tasas de cobertura, ya que, si determinadas unidades de observación no son investigadas, se deben realizar los ajustes a los factores de expansión, considerando la razón entre el número de unidades investigadas y las seleccionadas.

Esta actividad se realizó desde el 23 de enero del 2023, mediante el envío de la base de datos preliminar de la ENESEM 2021 al personal de DINEM, encargado del proceso. Posterior a ello, se obtienen los factores de expansión de la base de datos,

con lo cual se procede a la elaboración de los resultados representativos para la población objetivo.

4.8. Tabular y generar indicadores

Una vez finalizados los procesos de crítica-codificación, revisión, integración, validación y estimación, se ejecuta el cálculo de los agregados con la información recolectada por la ENESEM, mediante la generación de los tabulados de resultados de acuerdo con el plan de tabulados diseñado. En este proceso también se calculan los indicadores, que actúan como herramientas que permiten generar información útil y resumida.

Cabe señalar que la generación de todos los tabulados de la ENESEM 2023 pasó por un proceso de automatización realizado en el software R, el cual permitió acortar tiempos en la generación de resultados.

4.9. Analizar la representatividad de los principales indicadores y tabulados

Al elaborar los resultados de la operación estadística, es necesario verificar que estos sean representativos. Por esta razón, se realizó el análisis de coeficientes de variación y se comprobó la validez de los datos. El análisis se realizó principalmente para las variables e indicadores de publicación de los tabulados del Tomo I de la operación estadística.

4.10. Finalizar los archivos de datos

Con el fin de controlar oportunamente la calidad de la información de la ENESEM, se generan productos intermedios (bases de datos preliminares), para obtener una base de datos final, como insumo para la generación de los resultados que deben ser analizados. A estas bases de datos se realiza el tratamiento de las variables que las contienen, realizando un proceso de validación, etiquetado, codificación, descripción de variables y depuración de valores con el fin de tener una base de datos con información verificada, validada y homogénea. Todos los productos de publicación obtenidos fueron archivados en diferentes carpetas, agrupados según su tipo.

4.11. Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de procesamiento

Durante la fase de procesamiento se presentaron inconvenientes de incidencia interna y externa, algunos de los internos se refieren a recomendaciones para el equipo de PC, tales como:

- Se recomienda que el aplicativo INFOCAPT esté completamente funcional desde el primer día del operativo para no tener inconvenientes mientras el informante está utilizándolo.
- En caso de continuar con el uso de registros administrativos, la precarga de información se encuentre completada desde el inicio del operativo.
- En el módulo de crítica, el aplicativo no debería permitir enviar y guardar la información si existe algún cambio con respecto al CIU, por lo que se considera pertinente implementar una validación adicional dentro del sistema INFOCAPT; la misma que permita identificar cambios en la información mencionada.
- La ejecución de las validaciones parciales de información correspondientes al módulo económico y ambiental, deberían seguir la planificación propuesta, con el fin de que no provoque retrasos en la fase de crítica-codificación y de este modo se optimice los tiempos.

Tabla 64. Problemas, soluciones y propuestas de mejora durante la fase de procesamiento

Problema / incidente	Secuencia del incidente	Estrategia / solución aplicada	Responsable Estrategia/solución aplicada	Observaciones
No se contó con el aplicativo al inicio del operativo	Debido a actualizaciones y mejoras dentro del aplicativo web INFOCAPT, el mismo no pudo estar listo el primer día del operativo.	Se reportó a Planta Central	PC	Se realizaba el proceso de revisión del formulario en el módulo informante.
Activación del módulo de crítica	El módulo de crítica no se encontraba habilitado para su uso.	Realizar un proceso de pre crítica manual.	PC	Entrega de material en pdf, para no retrasar el plan de trabajo.
Razón social desactualizada	La razón social cargada en el INFOCAPT no coincidente con el Directorio de Empresas	Se reportó a Planta Central	PC	El incidente se reportó por cada empresa que presentó la novedad, lo que causaba retrasos en la fase de crítica.
Capítulo 4: activos fijos e intangibles	Existían observaciones que ameritaban ciertos cambios según la metodología de la encuesta	Recuperación por parte de crítica codificación mediante correo electrónico o llamada telefónica para aceptar o mejorar la observación del dato ingresado.	Responsables CZ	Se realizó Re instrucciones a los encuestadores, críticos codificadores y revisores control de calidad
Capítulo 5 sin información	No se contó con los registros precargados del Capítulo 5	Se realizaba el proceso de revisión con matriz de registros administrativos	PC	El incidente fue solventado con la actualización realizada en julio.

		proporcionada por Administración Central en junio.		
Inconvenientes con el capítulo 11	A pesar de que no haya respuesta en todos los ítems del capítulo 11, no hay mensaje de advertencia en el capítulo 11	Se realizaba el proceso de revisión de forma normal.	PC	El incidente fue solventado con la actualización realizada en octubre
Retrasos por parte del responsable del módulo ambiental.	Existió falta de comunicación por parte del equipo del módulo ambiental.	Se reportó el inconveniente mediante correo electrónico, al equipo de DEAGA.	DEAGA	Se sugiere que el personal de la DEAGA considere las directrices de la malla de validación.

Fuente: Memoria Técnica CZ 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Sin embargo, desde Planta Central, también se han identificado algunas recomendaciones para mejorar el proceso de validación de las bases de datos a publicarse, las cuales se describen a continuación:

- Socializar al personal de campo de las coordinaciones zonales las principales inconsistencias detectadas durante las validaciones a las bases de datos, con la finalidad de mejorar la recolección y crítica de información. De esta manera se busca obtener una base de datos con menos inconsistencias, de tal manera que se pueda ejecutar el proceso de validación en un menor periodo de tiempo.
- Aplicar la validación automatizada de códigos CPC en las bases de datos del tomo II. Para así reducir los tiempos del proceso de validación y publicación. Adicional se debe trabajar en métodos que permitan realizar una validación mucho más rápida dentro de las diferentes bases de este tomo.
- Se debe impartir técnicas de persuasión durante las capacitaciones a los aspirantes a encuestadores, críticos codificadores y revisores de la calidad con el fin de que se les sea más fácil el levantamiento de la encuesta, especialmente en caso de encontrarse con informantes reacios a entregar información o solventar inconsistencias.

4.12. Conclusiones de la fase de procesamiento

- En la fase de procesamiento, la información fue sometida a crítica, por ende, se emplearon procedimientos reiterativos dado que se requería obtener un producto final que garantice la precisión, consistencia, coherencia y calidad, estas tareas fueron desarrolladas por el personal zonal y de Planta Central, conforme la correcta utilización de clasificaciones y/o codificaciones, validaciones parciales y finales establecidas.

- La aplicación de los nuevos procedimientos de validación mediante el software RStudio permitió que se acorten tiempos en el análisis de información dentro de los datos recolectados de las diferentes empresas, así mismo permite que se puedan detectar los errores de manera más rápida dentro de un ambiente amigable y fácil de controlar.
- El levantamiento de información del Capítulo 5 (Personal Afiliado) permite a la ENESEM actualizar y optimizar las estructuras de los grupos ocupacionales en cada empresa, así como en las diferentes actividades económicas clasificadas por código CIIU. Este proceso fortalece la base estadística de la operación, permitiendo que, en futuras rondas, la imputación de los grupos ocupacionales sea más precisa, coherente y alineada con la realidad empresarial del país.

Capítulo 5. Análisis

Luego del procesamiento y generación de resultados de la operación estadística, se procede con la explicación e interpretación de los mismos. Para ello se realizan análisis descriptivos, comparativos y evolutivos. Esta fase incluye también, la preparación de los productos de publicación, que responden a los objetivos de la operación estadística, los resultados se analizan a través de comparaciones con fuentes de información afines a la metodología de la encuesta.

5.1. Evaluar los productos

Una vez recolectada y procesada la información, se generan los agregados e indicadores de la encuesta. Éstos son contrastados con las estadísticas del Registro Estadístico de Empresas (REEM) y del Banco Central del Ecuador, a fin de validar la coherencia y calidad de los resultados obtenidos de la encuesta. Además, se realiza un análisis de tendencia con la información de la ENESEM 2019 - 2023.

Para analizar la consistencia de las ventas y el personal ocupado de las empresas, se realiza un análisis de coherencia entre las estimaciones obtenidas por la encuesta, y la información del REEM, que está estructurado por registros administrativos de todas las empresas del país.

Para las variables de producción, consumo intermedio y valor agregado se realiza contrastes con la información de Cuentas Nacionales (sector no financiero) provenientes del Banco Central del Ecuador. Sin embargo, se debe considerar que las fuentes de información tienen diferentes metodologías de estudio, el Banco Central agrupa información de todas las unidades y sectores económicos del país (incluye la pequeña y microempresa, y todas las secciones de la economía), mientras que el grupo de análisis de la ENESEM se concentra en las medianas y grandes empresas; y excluye, según el diseño muestral determinadas actividades económicas.

5.1.1. Revisar la cobertura y tasas de respuesta

Como parte del proceso de validación de los productos y resultados obtenidos se realizó un cruce de variables entre la información de las empresas efectivas, cargada en el aplicativo INFOCAPT, y el último Directorio de Empresas remitido por las Coordinaciones Zonales. De esta manera, se procede a corregir las inconsistencias detectadas en las novedades de las encuestas efectivas, sea en el aplicativo INFOCAPT o en el Directorio de empresas. Esta actividad fue realizada conjuntamente entre el personal técnico de Planta Central y Coordinaciones Zonales.

5.1.2. Evaluar inconsistencias en los resultados del Tomo I y II

El Tomo II de la ENESEM consiste en las bases de datos de los productos elaborados, mercaderías y servicios vendidos, así como las materias primas utilizadas en la producción de bienes de las empresas manufactureras, mineras y de construcción. En este sentido, existe información en común entre Tomo I y II de la ENESEM, por ello es importante verificar que sea consistente.

Análisis de costo de ventas de mercaderías

Para la base de datos de Comercio se identificó que el costo de ventas guarda la igualdad con la información del Tomo I de la ENESEM. Este análisis se realizó con la finalidad de detectar posibles inconsistencias de los productos de publicación, previo a la publicación de resultados. Del análisis realizado se identificaron las siguientes novedades:

Tabla 65: Análisis comparativo del costo de ventas de mercaderías entre Tomo I y II de la ENESEM 2023

Variable	Tomo I	Tomo II	Diferencia (Tomo I – Tomo II)
Costo de ventas	\$ 46.022.792.312	\$ 45.936.458.675	\$ 86.333.637
Ajustes			\$ 86.333.637

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial - ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Al analizar el costo de ventas, se observó que en el Tomo I el valor total es superior al del Tomo II. Esta desigualdad se explicó por los ajustes de inventarios de mercaderías, sufridas por algunas empresas. Estos casos fueron analizados y aceptados, debido a la validez de las observaciones proporcionadas en la fase de recolección.

Análisis de ventas de servicios

Para la base de datos de Servicios se realizó la comparación de las ventas entre Tomo I y II de la ENESEM. Este análisis se realiza con la finalidad de detectar posibles inconsistencias en los productos de la operación estadística, previo a la publicación de resultados. Del análisis realizado no se identificaron novedades ya que no se hallaron diferencias entre los valores del Tomo II con el Tomo I.

Tabla 66. Análisis comparativo de las ventas de servicios entre Tomo I y II de la ENESEM 2023

Variable	Tomo I	Tomo II	Diferencia (Tomo I – Tomo II)
Ventas netas de servicios	\$ 34.569.295.807	\$ 34.569.295.807	\$ -

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial - ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Análisis de materias primas

Para la base de datos de Materias Primas se realizó la comparación de las compras locales e importaciones de materias primas entre el Tomo I y II de la ENESEM. Este análisis se realizó con la finalidad de detectar posibles inconsistencias en los productos de la operación estadística, previo a la publicación de resultados. Del análisis realizado se identificaron las siguientes novedades:

Tabla 67. Análisis comparativo de las compras locales e importaciones de materias primas entre Tomo I y II de la ENESEM 2023

Variable	Tomo I	Tomo II	Diferencia (Tomo I – Tomo II)
Compras locales de materias primas	\$ 10.524.617.953	\$ 10.338.314.721	\$ 186.303.232
Diferencia por ajustes / restaurantes / valor no desglosado como materia prima en Tomo I			\$ 186.303.232
Importaciones de materias primas	\$ 6.844.505.449	\$ 6.835.362.516	\$ 9.142.933
Diferencia por ajustes/ restaurantes			\$ 9.142.933

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial - ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Se identificaron tres motivos que provocaron diferencias entre el Tomo I y Tomo II:

- La causa de que las adquisiciones de materias primas del Tomo II no coincidan con lo registrado en el estado de resultados del Tomo I es el ajuste de inventarios realizados.
- Las diferencias entre el Tomo I y Tomo II nacen de las empresas dedicadas a la actividad de restaurante, en las que por metodología se registra información en el estado de resultados, pero no en la base de datos de materias primas.
- Caso particular de una empresa cuyo informante no tenía las materias primas en la cuenta homóloga del estado de resultados, sino en la cuenta de Suministros. Sin embargo, desglosó estos valores en el Tomo II. A petición del informante, no se reasignó dicho valor a la cuenta de materias primas del capítulo 1 (Tomo I), razón por la cual se aceptó la diferencia entre bases.

5.1.3. Evaluar inconsistencias en los resultados del Tomo I y Establecimientos

Para la base de datos de Establecimientos se realizó la comparación del personal ocupado, sueldos y ventas entre el Tomo I y II de la ENESEM. Este análisis se realizó con la finalidad de detectar posibles inconsistencias en los productos de la operación estadística, previo a la publicación de resultados. Del análisis realizado se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 68. Análisis comparativo del personal ocupado, sueldos y ventas entre Tomo I y Establecimientos de la ENESEM 2023

Variable	Establecimientos	Tomo I	Diferencia (Establecimientos – Tomo I)
Personal ocupado – v5090	791.168	791.168	-
Sueldos – v5180	\$ 9.297.024.944	\$ 9.297.024.944	\$ -
Ventas – v2006	\$ 140.040.041.738	\$ 140.040.041.738	\$ -

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial – ENESEM 2021.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

El análisis realizado a nivel de empresas y agregado a nivel nacional reportó una igualdad de valores respecto al personal ocupado, sueldos y ventas, es decir, no existió ninguna inconsistencia entre esta información de Establecimientos y el Tomo I de la ENESEM.

5.2. Interpretar y explicar los resultados

Con el fin de interpretar y explicar las estadísticas generadas, se realiza un análisis descriptivo, comparativo y evolutivo, basado en la estadística inferencial, que permite estimar agregados poblacionales de las empresas grandes y medianas según las actividades abordadas por la investigación (ver sección 1.3.2 Delimitación).

La información de la ENESEM se analiza, de acuerdo con el siguiente proceso:

- Se analiza la tendencia de la serie de agregados económicos y las variables que los componen para identificar datos atípicos, a través de gráficos estadísticos, índices simples y variaciones anuales.

En la siguiente tabla se observa la serie histórica de los principales indicadores económicos en el periodo 2021-2023.

Tabla 69. Serie histórica de los agregados económicos de la ENESEM⁹

Sector Económico	ENESEM 2021	ENESEM 2022	ENESEM 2023
Número de empresas			
Total Nacional	13.830	15.844	17.022
Minería	172	192	204
Manufactura	1.881	2.053	2.112
Construcción	644	751	885
Comercio	7.300	8.187	8.493
Servicios	3.833	4.661	5.328
Producción total empresarial (millones de dólares)			
Total Nacional	94.213	111.937	111.481
Minería	12.596	16.446	14.155
Manufactura	37.122	43.859	42.328
Construcción	2.981	3.373	4.015
Comercio	13.393	16.287	15.019
Servicios	28.121	31.972	35.965

⁹ Se ajustó el cálculo de la producción, consumo intermedio y el valor agregado de la serie histórica de la ENESEM.

Consumo intermedio empresarial (millones de dólares)			
Total Nacional	54.811	67.226	68.444
Minería	2.603	3.294	2.989
Manufactura	29.060	35.603	33.604
Construcción	2.074	2.310	3.109
Comercio	5.705	7.620	7.153
Servicios	15.368	18.399	21.588
Valor agregado empresarial (millones de dólares)			
Total Nacional	39.402	44.710	43.037
Minería	9.992	13.151	11.165
Manufactura	8.061	8.257	8.724
Construcción	907	1.063	906
Comercio	7.689	8.666	7.866
Servicios	12.753	13.573	14.377

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) – ENESEM 2021-2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Para interpretar los resultados, se deberá considerar lo siguiente:

1. Los datos del capítulo de "Estados de Resultados" se complementan con el registro administrativo del Servicio de Rentas Internas (Formulario 101-102), y están sujetos a actualizaciones a partir de las declaraciones sustitutivas.
2. La ENESEM genera estadística de base para la síntesis macroeconómica. Aun cuando el marco metodológico se basa en el Sistema de Cuentas Nacionales 2008, no se puede comparar directamente los agregados empresariales de la encuesta (producción, valor agregado, etc.) con las cuentas nacionales.

5.3. Aplicar el control de difusión

Este proceso garantiza que los datos y metadatos a ser difundidos no infrinjan las normas en materia de confidencialidad estadística. En este contexto, las bases de datos publicadas por la ENESEM no cuentan con variables de identificación, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley Estadística vigente, misma que menciona lo siguiente, "...no podrán darse a conocer informaciones individuales de ninguna especie (...). Solo se darán a conocer los resúmenes numéricos, las concentraciones globales, las totalizaciones y, en general, los datos impersonales."

5.4. Verificación de consistencia

Como paso previo a la difusión de resultados de la ENESEM, se sometió a las bases de datos finales a un proceso de verificación de consistencia. Este proceso se basó en analizar cada base de datos para comprobar que las mismas cuenten con uniformidad, similitud y calidad. Para esto se tuvo en consideración los siguientes aspectos:

- Las bases generadas mediante RStudio deberán ser idénticas a las generadas por medio de SPSS.

- Las etiquetas de las bases de datos no deberán contar con errores ortográficos.
- Los códigos CIIU y CPC de las bases de datos deberán coincidir en forma con los códigos cargados en el Sistema Integrado de Consulta de Clasificaciones y Nomenclaturas (SIN).
- Las descripciones de los códigos CIIU y CPC de las bases de datos deberán coincidir en forma con su contraparte cargada en el Sistema Integrado de Consulta de Clasificaciones y Nomenclaturas (SIN).
- Verificar congruencia y existencia de códigos y descripciones CIIU y CPC dentro del catálogo oficial utilizado por la ENESEM.
- Las bases de datos del Tomo II no deberán contener registros vacíos en ninguna de sus variables.
- Las variables de cada base de datos no deberán contener más de dos espacios o iniciar o terminar con alguno.
- Control de caracteres.
- Verificación de valores negativos.

Este proceso se lo realizó completamente en RStudio y arrojó los siguientes resultados:

Tabla 70. Análisis de inconsistencias de forma de las bases de datos de la ENESEM 2023

Base de datos	Inconsistencias	Variables	Descripción
Tomo I	75	des_ciiu4d	Diferencias entre las etiquetas de la base de datos generada en SPSS y R
	20	des_ciiu4d_2da	Diferencias entre las etiquetas de la base de datos generada en SPSS y R
	7	des_ciiu4d_3da	Diferencias entre las etiquetas de la base de datos generada en SPSS y R
Materias Primas	383	ciiu_seccion_desc	Descripción del CIIU no concordante con el catálogo oficial
	6	ciiu3_seccion_desc	Descripción del CIIU incompleta
Productos	1.873	uni_med_desc	Espacios al inicio que no deberían incluirse
Comercio	-	-	-
Servicios	2.543	ciiu3_desc	Descripción del CIIU no concordante con el catálogo oficial
	2.543	ciiu_seccion_desc	Descripción del CIIU no concordante con el catálogo oficial
	2.543	cod_cpc_desc	Descripción del CIIU no concordante con el catálogo oficial
TIC	-	-	-
Establecimientos	-	-	-

Fuente: Validación ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Todas estas inconsistencias fueron solventadas y posteriormente verificadas nuevamente mediante sintaxis para asegurar que las bases de datos cuenten con los requisitos necesarios en cuanto a calidad para su posterior carga y difusión.

5.5. Conclusiones de la fase de análisis

- Los resultados obtenidos fueron analizados para evaluar la consistencia de los mismos. Se realizó un contraste de resultados de la ENESEM 2023 con la información del Registro Estadístico de Empresas 2022, para las variables ventas y personal ocupado. Por otra parte, se realizó un cruce de variables entre la información de las empresas efectivas, cargada en el aplicativo INFOCAPT, y el último Directorio de Empresa que remitieron las Coordinaciones Zonales, lo que permitió subsanar inconsistencias relacionadas con las novedades.
- Los resultados del Tomo II y Establecimientos fueron comparados con los del Tomo I, debido a que, por metodología, debe existir igualdad entre variables como: ventas, costo de ventas de mercaderías, ventas de servicios y materias primas. De este análisis se encontró diferencias de valores entre Tomo I y II, sin embargo, del análisis realizado se corroboró que las diferencias se justificaban por el procedimiento metodológico de la encuesta. Por último, existió igualdad en las variables del Tomo I con Establecimientos: ventas, personal ocupado y sueldos.
- Se continuó con la ejecución del proceso que asegura la calidad de todas las bases de datos de la ENESEM, este garantiza que se brinde una última revisión y subsanar posibles errores que hayan pasado desapercibidos durante fases anteriores y se cuente con productos finales completamente homologados listos para su difusión.

5.6. Recomendaciones de la fase de análisis

- Debido a los cambios que se producen en relación al registro contable de las empresas y considerando el proceso de homologación de la forma de cálculo del consumo intermedio, producción total y valor agregado, se recomienda revisar periódicamente la forma de cálculo de estos indicadores con el fin de adaptarlos a la metodología vigente de cuentas nacionales, en caso de ser necesario. De esta manera, también se busca asegurar la consistencia de la información a publicarse.
- Se tiene planificado agregar nuevos procesos que permitan analizar inconsistencias dentro de documentos escritos como tabulados, diccionarios de variables, definiciones, metodologías, etc., con el objetivo de descartar todo tipo de errores que puedan generarse por fallas de error humano.

Capítulo 6. Difusión

Posterior al análisis de los resultados de la operación estadística, se procede con la generación, promoción y entrega de los productos estadísticos a los usuarios. Los resultados de la ENESEM se difunden con periodicidad anual.

La ejecución de esta fase incluye el desarrollo de planes de comunicación, así como la administración y soporte al usuario, con el fin de facilitar el acceso y la utilización de los resultados publicados. Para esto se trabaja de manera conjunta con la Dirección de Comunicación Social (DICOS), previo a la publicación de información en la página web de la institución.

La publicación de los datos se encuentra respaldada por las leyes establecidas en la Constitución de la República del Ecuador, según el artículo 52 que establece: 'Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características'. Las estadísticas resultado de las operaciones realizadas en el INEC, se encuentran normadas por el Código de Buenas Prácticas Estadísticas, que establece el libre acceso, información precisa y confiable.

6.1. Generar los productos de difusión

Los productos que han sido generados a partir de la base de datos de la Encuesta Estructural Empresarial 2023, permiten conocer los principales resultados de los sectores económicos del país; los cuales se encuentran a disposición del público en la página web del INEC, estos son:

Tabla 71. Listado de productos de la ENESEM 2023

Contenidos y productos a Difundirse	Definición	Información disponible
Cuadro Resumen	Cuadro en el que se detallan los principales indicadores e índices del periodo de análisis.	2018 – 2023
Presentación de los principales resultados	Resumen de los principales resultados de la ENESEM.	2016 – 2023
Visualizador de resultados	Resumen de resultados en Power BI	2016 – 2023
Boletín técnico	Documento que presenta de una manera más detallada los principales resultados de la ENESEM.	2017 – 2023
Tabulados y series históricas	Representación de los resultados de la operación en formato tabla, mediante la combinación de variables del último período y datos históricos de la operación estadística.	2016 – 2023
Base de datos del periodo vigente	Base de datos del periodo de levantamiento, disponible en los formatos SPSS y CSV.	2016 – 2023
Diccionario de variables	Descripción de las variables que conforman las BDD.	2016 – 2023
Ficha de indicadores	Ficha de indicadores resultantes de la operación estadística.	2016 – 2023
Sintaxis	Descripción codificada de: a) Construcción de variables derivadas, b) Tabulados, e c) Indicadores principales.	2016 – 2023

Definiciones tomo II	Documento que contiene la descripción conceptual de los apartados correspondientes a materias primas, productos y servicios.	2016 – 2023
Estadísticas de TIC y Establecimientos	Contiene las bases de datos y otros documentos sobre el uso de TIC y establecimientos de las empresas.	2016 – 2023
Metodología	Metodología actual de la operación estadística, de acuerdo al formato homologado.	2016 – 2023
Formulario	Última versión del formulario aplicado en el levantamiento de la operación estadística.	2016 – 2023
Metodología del diseño muestral	Documento ampliado sobre el proceso metodológico del diseño muestral.	2016 – 2023
Manuales	Manuales del encuestador en formato PDF.	2016 – 2023
Diseño muestral de la operación estadística	Documento ampliado sobre el proceso metodológico de diseño muestral.	2016 – 2023
Historia de la operación estadística	Descripción de los hitos principales y evolución de la operación estadística.	2016 – 2023
Nota técnica	Documento que explica consideraciones importantes para el análisis de la encuesta.	2019
Guía del usuario	Documento que facilita el manejo de las bases de datos de la encuesta.	2019 – 2023
Boletines por sectores	Documentos que describen los principales resultados dentro de cada sector económico.	2023

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) – Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

6.2. Actualizar los sistemas de difusión

Previo a la publicación de los resultados de la ENESEM 2023, se requiere actualizar los datos de la interfaz del sitio web de la encuesta. Para la ejecución de este proceso, se solicitó a DICOS mediante correo electrónico el 26 de marzo de 2025, luego de lo cual remitieron un link a GESE para proceder a la revisión de la información a publicarse en el sitio web.

Posterior a ello se obtuvo la interfaz actualizada en función de los requerimientos realizados por GESE. A continuación, se presenta el sitio web actualizado para la publicación de la ENESEM 2023.

Gráfico 6. Interfaz del sitio web publicado de la ENESEM 2023



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).
Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

6.3. Gestión de la comunicación de los productos de difusión

Una vez que se obtienen los productos finales de la ENESEM, se inicia el proceso de revisión y aprobación por parte de las máximas autoridades. La comunicación es un pilar fundamental para difundir y promocionar las estadísticas generadas por el INEC, a la vez incentiva la cultura estadística, ligada a la entrega de la información a usuarios, ya sean públicos o privados.

En este sentido, una vez que se aprueba los productos de publicación de la operación estadística, la Dirección de Comunicación Social, procede a informar al público en general los resultados obtenidos mediante un plan de comunicación previamente aprobado.

Los usuarios finales de la información son notificados sobre los nuevos productos y servicios a través de redes sociales, infografías, noticias y demás publicidad presentados en la página oficial de la entidad.

6.4. Promoción de los productos a los usuarios

La promoción de los productos generados de la ENESEM, se encuentra bajo la responsabilidad de la Dirección de Comunicación Social, y se formaliza a través de la publicación en la página web institucional del INEC (www.ecuadorencifras.gob.ec), la utilización de las cuentas oficiales manejadas en redes sociales y medios de comunicación.

Tabla 72. Listado de repositorios de datos y metadatos estadísticos de la ENESEM

Nombre del repositorio de información	Contenido General	Enlace de acceso	Fecha de última actualización
Estadísticas Estructurales– Encuesta Estructural Empresarial	Presentación de los principales resultados, Boletín técnico, Nota técnica, Tabulados, Series históricas, Diccionario de variables, Sintaxis, Documento Metodológico, Base de datos (spss), Bases de datos (csv), Guía de uso de base de datos, Historia de la ENESEM, Ficha de indicadores, Estadísticas de TICs y Establecimientos.	http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-a-empresas/	2025
Banco de datos abiertos	Datos abiertos (csv), Base de datos (spss), Historia de la operación estadística, tabulados y series históricas, Diseño muestral de la operación estadística, Guía de uso de base de datos, Formularios, Ficha de indicadores, sintaxis, metodología, presentación de principales resultados, Boletín Técnico.	http://aplicaciones3.ecuadorencifras.gob.ec/BIINEC-war/index.xhtml	2025
Archivo Nacional de Datos y Metadatos Estadísticos (ANDA)	Descripción de la operación estadística, Descripción de variables, Microdatos, (bases de datos), Materiales relacionados, etc.	http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog	2025
Redes sociales	Principales resultados de la operación estadística	Facebook https://www.facebook.com/inecEcuador/	2025
		Twitter https://twitter.com/ecuadorencifras	
		Instagram https://www.instagram.com/ecuadorencifras	

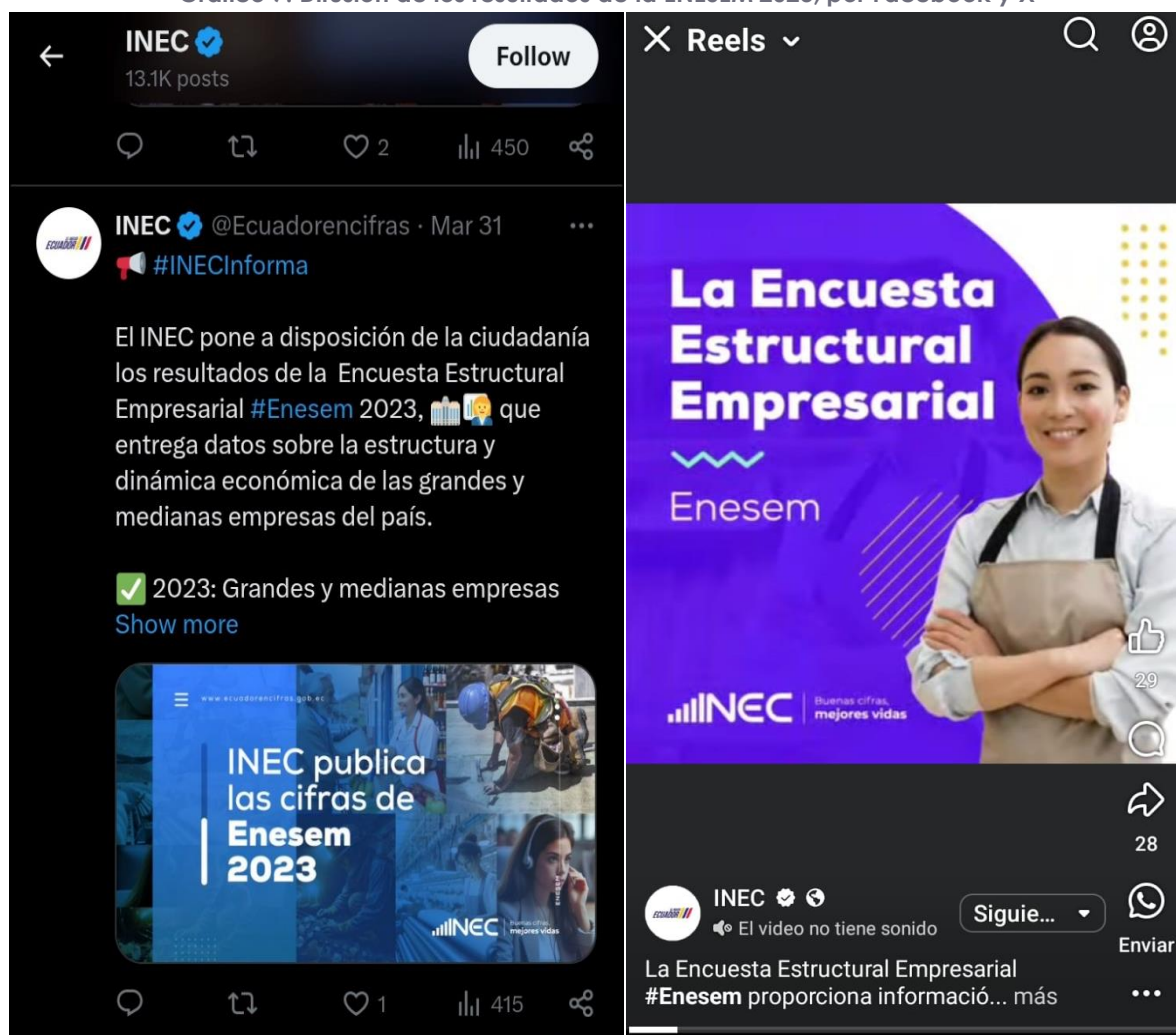
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

La publicación de resultados de la ENESEM se realizó el 31 de marzo del 2025, en el sitio web institucional de la operación estadística. La difusión se realizó por otros canales de comunicación como las redes sociales y aplicaciones de mensajería. Estos mensajes fueron proporcionados por DICOS, sin embargo, con el fin de apoyar en este proceso de promoción mediante redes sociales con la generación de

videos informativos, además el personal de la Gestión de Estadísticas Estructurales, difundió estos mensajes a través de sus contactos.

Gráfico 7. Difusión de los resultados de la ENESEM 2023, por Facebook y X



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).
Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Gráfico 8. Difusión de los resultados de la ENESEM 2023, por Instagram.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).
Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

6.5. Administrar el soporte al usuario

Con el fin de proporcionar un servicio eficiente a los usuarios, la atención de requerimientos de información se efectúa por varios medios de comunicación, como: a través del link: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/requerimientos-de-informacion/> del portal web del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), mediante correo electrónico inec@inec.gob.ec; por medio de oficios desde otras instituciones, pedidos especiales que solicitan los medios de comunicación, entre otros.

Además, para mantener una comunicación directa con los usuarios ha sido fundamental la implementación de canales directos de comunicación y de mesas técnicas, en las cuales participan instituciones públicas y privadas; este proceso, se ejecuta siguiendo las políticas establecidas por la institución y guardando la confidencialidad de la información.

6.6. Visualizador de resultados

Con el objetivo de brindar una mejor presentación de los datos obtenidos en la ENESEM 2023, se realizó un visualizador de resultados, el mismo que fue socializado tanto al equipo técnico como a los diferentes coordinadores y estos a su vez lo socializaron al informante.

Gráfico 9. Visualizador de resultados.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

6.7. Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de difusión

La difusión de los resultados de la ENESEM es un proceso realizado por la Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE) con el apoyo de la Dirección de Comunicación Social (DICOS). En este contexto, se han identificado oportunidades de mejora que involucran a las dos áreas mencionadas.

Oportunidades de mejora GESE

Por parte de GESE, se ha considerado mejorar la oportunidad de las estadísticas empresariales, es decir, adelantar la publicación de los resultados. En el actual periodo el desfase entre el fin del periodo de referencia y la publicación de resultados fue de 15 meses.

Con el objetivo de reducir el tiempo de desfase en la publicación de resultados a 12 meses, se debería implementar el uso de registros administrativos que permitan reducir la carga de llenado para los informantes y así agilizar la fase de recolección. También es necesario mejorar el procesamiento de información, tratando de automatizar, en lo posible, el proceso de validación de las bases de datos en el Tomo II. De esta manera, se esperaría obtener una base de datos preliminar del Tomo I de la ENESEM al 31 diciembre de cada año.

Oportunidades de mejora DICOS

Por otra parte, se ha identificado que se debe fortalecer el apoyo de DICOS en la difusión de las estadísticas empresariales de la ENESEM, en redes sociales. Por esta razón se considera necesario reforzar la estrategia de comunicación con DICOS, con el objetivo de informar los resultados de la OE a un mayor número de usuarios de información e incrementar el interés de otros potenciales usuarios de información.

Se sugiere continuar con la generación y publicación de los boletines sectoriales como se lo ha realizado para la ENESEM 2023, en virtud de que se identifica información de los principales productos representativos de cada sector.

Capítulo 7. Evaluación

El proceso de producción estadística se cierra con la fase de evaluación. Esta etapa inicia con la recopilación de insumos de las diversas fases del MPE. Luego se consolida y se verifica el efectivo cumplimiento de las actividades ejecutadas para la operación estadística, detallando los hallazgos, mejoras o ajustes que se aplicaron y planes de acción puestos en marcha en las diversas actividades llevadas a cabo.

7.1. Reunir los insumos para la evaluación

En este proceso se recopilan todos los productos físicos y/o digitalizados generados en las fases del modelo. Este material puede tomar muchas formas incluyendo a los indicadores de procesos, que tienen por objetivo el seguimiento y control de la operación estadística, cuya verificación de resultados se evidencia en la herramienta de Gobierno por Resultados (GPR) y matriz de indicadores de calidad, con el fin de garantizar la relevancia, precisión, confiabilidad, oportunidad, puntualidad, coherencia, comparabilidad, accesibilidad y claridad en la generación de resultados de la ENESEM.

Para ello, se contempla la ejecución de indicadores conforme al Manual de Buenas Prácticas. La ENESEM, para el año 2023, reportó un total de 56 indicadores de calidad según 5 dimensiones:

Tabla 73. Listado de productos de la ENESEM 2023

		Planificación	Diseño	Construcción	Recolección	Procesamiento	Análisis	Difusión	Total por dimensión
Accesibilidad	y	-	-	-	-	-	-	2	2
Claridad									
Oportunidad	y	2	1	7	7	5	1	3	26
Puntualidad									
Precisión	y	-	-	-	4	8	1	-	13
confiabilidad									
Procedimientos									
Estadísticos		1	1	2	9	1	-	-	14
Adecuados									
Coherencia	y	-	-	-	-	-	1	-	1
Comparabilidad									
Total por fase		3	2	9	20	14	3	5	56

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) – Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2023).

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

7.2. Evaluar los productos y procesos de producción

Para la evaluación de los productos y procesos de la producción estadística se aplicó la metodología de evaluación “5W/1H”, la cual, mediante el planteamiento de preguntas permite, identificar falencias por las que transitó la OE, conocer las estrategias empleadas y, plantear acciones de mejora, que en cierto modo fueron aplicadas oportunamente y otras propuestas para futuras rondas. Para ello, se contempló la matriz de reporte de indicadores de calidad, los cuales han permitido monitorear y controlar la calidad de los datos en el transcurso de la producción estadística.

Los indicadores que presentaron problemas y que fueron evaluados mediante la metodología “5W/1H”, son los siguientes:

- **Puntualidad en la asignación de recursos:** El indicador mide la asignación oportuna de recursos por parte del Ministerio de Economía y Finanzas
- **Número de solicitudes de cambios/actualizaciones en el/los aplicativos de captación:** El indicador mide el número de solicitudes/actualizaciones sobre el sistema de captación o recolección de la información realizadas por la productora durante del operativo de campo.
- **Número de errores presentados en el aplicativo:** Mide el número de errores presentados en el aplicativo de captura. Errores como: no se permite el ingreso de información, no es posible el cambio de claves, la validaciones automáticas fallan, etc.
- **Tiempo promedio empleado en enviar el total del formulario:** Mide el tiempo promedio que toma el envío de la encuesta por parte las empresas a cada

una de las Coordinaciones zonales desde la fecha de inicio del diligenciamiento

- **Tasa de Cobertura Operativa de campo:** Mide el porcentaje de empresas visitada (ejecutadas), con respecto al total de las empresas que se planificaron en determinado período.

A continuación, se detalla el resultado de la evaluación realizada en base a los indicadores de calidad

Tabla 74. Evaluación ENESEM 2023

Fase MPE*	Indicador de calidad	¿Quién?	¿Qué?	¿Cuándo?	¿Dónde?	¿Por qué?	¿Cómo?
Planificación	Puntualidad en la asignación de recursos.	DIPLA/ DIFI	Retraso en la asignación de recursos.	28 de diciembre de 2023 hasta el 14 de abril de 2024	Planta Central	Falta de asignación oportuna de recursos por parte del Ministerio de Economía y Finanzas; causando así un retraso en la programación de actividades de la ENESEM.	Se solicitó la Emisión de Disponibilidad de Certificación presupuestaria para el Plan de Dirección del Proyecto: "INNOVACION DE LA PRODUCCION DE ESTADISTICAS ECONOMICAS - INNOVA_EC"; sin embargo, no hubo respuesta de asignación de recursos.
Recolección	Número de solicitudes de cambios/actualizaciones en el/los aplicativos de captación.	DITIC	Actualizaciones realizadas en el desarrollo tecnológico (INFOCAPT).	29 de diciembre de 2023 hasta el 31 de octubre de 2024.	Planta Central	Se solicitó la actualización del desarrollo tecnológico debido a ajustes en el aplicativo de recolección en cuanto a su funcionalidad, a fin de optimizar tiempos incurridos en el levantamiento, crítica y revisión de la información.	Se realizaron siete requerimientos de cambios o mejoras en el diseño del aplicativo web Infocapt.
Recolección	Número de errores presentados en el aplicativo.	DITIC	Errores presentados en el aplicativo web durante el operativo de campo.	01 de julio hasta el 31 de octubre de 2024.	Planta Central	Durante el operativo de campo, el sistema de recolección INFOCAPT presentó errores de funcionalidad y validación.	El equipo técnico, encuestadores y críticos identifican las falencias del aplicativo al momento de registrar, verificar y codificar la información.
Recolección	Tiempo promedio empleado en enviar el total del formulario	ZONALES	Demora en el envío de formularios por parte de los informantes.	17 de junio hasta 31 de octubre de 2024.	Zonales	Las empresas presentan alta rotación de personal y los informantes calificados solicitan extensión de plazo de entrega de la información debido a sus periodos de vacaciones	Se establece un límite promedio de 30 días para el llenado y envío de la encuesta para control y seguimiento. No se considera el tiempo de llenado del informante.
Recolección	Tasa de Cobertura Operativa de campo.	ZONALES	Cobertura inferior a lo planificado.	01 de agosto hasta 31 de octubre de 2024.	Zonales	Se presentan encuestas con novedad no efectiva (rechazos, no ubicadas, inactivas, entre otras).	Se presentan inconvenientes en las CZ debido a: i) renuncia del personal civil, ii) falta de vehículos, iii) planificación de supervisión mal diseñada. Además, debido a los cortes de energía, los informantes priorizan sus actividades sobre el llenado de la encuesta.

Fuente: Informe de evaluación ENESEM 2023

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)



7.3. Acordar un plan de acción

En concordancia a la metodología aplicada, "5W/1H", a continuación, se describen las acciones ejecutadas y las propuestas de mejora conforme al resultado de la evaluación, es decir, se planteó estrategias de mejora, actores involucrados (responsable y corresponsable de la ejecución de las estrategias), la tarea y el producto que conlleva la acción de mejora, y las fechas de implementación de dichas acciones.

Tabla 75. Plan de Acción - ENESEM 2023

Fase MPE*	Indicador de calidad	Estrategia de mejora	Responsable	Corresponsable	Tarea	Producto generado	Fecha de implementación	Estado (cumple parcial/no cumple)
Planificación	Puntualidad en la asignación de recursos.	Elaborar el primer Adendum al PDP "Innovación de la Producción de Estadísticas Económicas - INNOVA_EC".	DECON	DIPLA/ DIFI	Justificar la necesidad de contar con el financiamiento de rubros que permitan cubrir la obligación de ejecutar actividades para el correcto desarrollo de los operativos de campo del componente 2 (Encuesta Estructural Empresarial - ENESEM).	Memorando de asignación presupuestaria	Abril 2024	Cumple
Recolección	Número de solicitudes de cambios/actualizaciones en el/los aplicativos de captación.	Identificar de manera oportuna los cambios y actualizaciones en el aplicativo de captación INFOCAPT.	DECON	DITIC	Planificar y consolidar con anticipación los cambios y actualizaciones identificados, con el fin de gestionar oportunamente la actualización del aplicativo.	Aplicativo Web INFOCAPT actualizado	Junio 2024	Cumple
Recolección	Número de errores presentados en el aplicativo.	Realizar pruebas al sistema de recolección antes de ponerlo en producción, con el fin de minimizar inconsistencias reportadas.	DECON	DITIC	Planificar y consolidar con anticipación los errores presentados en el aplicativo, con el fin de minimizar inconsistencias reportadas.	Aplicativo Web INFOCAPT funcional	Junio - Noviembre 2024	Cumple



Fase MPE*	Indicador de calidad	Estrategia de mejora	Responsable	Corresponsable	Tarea	Producto generado	Fecha de implementación	Estado (cumple parcial/no cumple)
Recolección	Tiempo promedio empleado en enviar el total del formulario	Realiza visitas presenciales, brindar asistencia y acompañamiento para el llenado de la encuesta con los informantes.	ZONALES	INFORMANTES	Socializar el tiempo de llenado y envío del formulario durante el diligenciamiento y levantamiento de la encuesta.	Formulario completo y enviado	Noviembre 2024	Cumple
Recolección	Tasa de Cobertura Operativa de campo.	Reemplazar las empresas con novedades no efectivas que se presentan en rondas anteriores de la encuesta, con el fin de lograr la cobertura deseada. Establecer estrategias para enfrentar los problemas de inseguridad en el operativo de campo.	DECON	ZONALES	Determinar métodos de selección de muestra que no incluya casos de empresas rechazo. Desarrollar un plan de contingencia con la policía nacional para las empresas de difícil acceso por la inseguridad que sufre el país.	Tasa de cobertura de operativo de campo alcanzada	Noviembre 2024	Cumple

Fuente: Informe de evaluación ENESEM 2023

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)



En el cuadro anterior, se evidencia que el estado de los indicadores evaluados se clasificaron en cumplimiento total o parcial, el primero consistió en que la acción de mejora fue implementada oportunamente; mientras que, los indicadores cuyo estado de cumplimiento es parcial, se debe al dinamismo de las fases de producción a las que corresponden, como es el caso del diligenciamiento total de encuestas en la fase de recolección y, seguidamente, el procesamiento, que depende en cierta manera de la fase previa.

7.4. Problemas, soluciones y propuesta de mejoras en la fase de evaluación

La fase de evaluación de la ENESEM 2023 se realizó, principalmente, con el reporte de la matriz de indicadores de calidad, sin embargo, para cada una de las fases ejecutadas se han identificado otras oportunidades de mejora que no están relacionadas con los indicadores de calidad, pero son importantes para la operación estadística. Durante la recopilación de información para la Memoria Técnica, se ha elaborado un listado de oportunidades de mejora en cada fase.

En este sentido, se plantea la necesidad de que en la Gestión de Estadísticas Estructurales se implementen mejoras continuas de los procesos internos realizados para la publicación de la ENESEM. A continuación, se presentan las oportunidades de mejora complementarias a las identificadas en los indicadores de calidad:

Tabla 76. Oportunidades de Mejora identificadas en la documentación de la Memoria Técnica de la ENESEM 2023

Oportunidad de mejora	Fases involucradas	Estrategia
Fortalecer la oportunidad de los resultados de la ENESEM / Reducir el desfase entre el fin del periodo de referencia y la publicación de resultados.	Planificación	Gestionar con el área administrativa/financiera que los procesos de contratación sean oportunos.
	Construcción	Identificar las necesidades de los usuarios de la información oportunamente, con la finalidad de construir la herramienta de recolección con mayor antelación.
	Recolección	Socializar al personal de las CZ las principales inconsistencias detectadas en las validaciones de las bases de datos, para obtener una base de datos con menos inconsistencias y así ejecutar el proceso de validación en un menor periodo de tiempo.
	Recolección	Implementar el uso de registros administrativos que permitan reducir la carga de llenado para los informantes.
	Procesamiento	Poner en marcha el proceso de automatización para la codificación del CIU y CPC en las bases de datos del Tomo II mediante sintaxis en el software estadístico R, mismo que deberá ser aplicado en el aplicativo web INFOCAPT.
	Difusión	Fortalecer la estrategia de comunicación con DICOS y así informar los resultados de la OE a un mayor número de usuarios de información e incrementar el interés de otros potenciales usuarios de información



Homologar la metodología de cálculo de la producción, consumo intermedio y valor agregado.	Análisis	Homologar la metodología de cálculo de la producción y del consumo intermedio con las estadísticas de Cuentas Satélite (CS) del INEC.
--	----------	---

Fuente: Encuesta Estructural Empresarial - ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

7.5. Evaluar los productos y los procesos de producción

En este apartado las Coordinaciones Zonales elaboraron informes de evaluación (fases de recolección y procesamiento) que sintetizan las acciones ejecutadas, esto con el fin de monitorear y controlar la calidad de los datos de la ENESEM en los procesos de recolección y procesamiento que se realiza en el operativo de campo.

A continuación, se detallan los principales controles que se tomaron en cuenta para garantizar la calidad de la operación estadística ejecutada:

Tabla 77: Calificaciones del operativo de campo de Coordinaciones Zonales

Metodología aplicada en campo para la recolección de información	Categorías de calificación por Coordinaciones Zonales																			
	Malo				Regular				Bueno				Muy bueno				Excelente			
	L	AC	C	S	L	AC	C	S	L	AC	C	S	L	AC	C	S	L	AC	C	S
1. Recolección																				
1.1. Crear el marco y seleccionar la muestra									X			X	X	X						
1.2. Preparar o establecer la recolección o recopilación									X					X	X		X			
1.3. Recolectar o recopilar los datos									X				X	X	X					
1.4. Finalizar la recolección o recopilación									X					X	X		X			
2. Procesamiento																				
2.1. Compilar, integrar y revisar los archivos de datos									X					X	X		X			
2.2. Clasificar y Codificar									X					X	X		X			
2.3. Validar e imputar									X					X	X		X			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

Dentro de las actividades de recolección, las coordinaciones zonales marcaron mayormente con "Bueno" y "Muy bueno". Cabe destacar que, Administración Central Campo marcó con Excelente a los procesos "Preparar o establecer la recolección o recopilación" y "Finalizar la recolección o recopilación"

En cuanto al procesamiento de la información, que abarca los procesos de crítica, integración, codificación, clasificación, validación e imputación; se obtuvo una calificación entre "Bueno", "Muy bueno" y "Excelente".



7.6. Matriz FODA

En este proceso se desarrolla la identificación de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (análisis FODA), incurridas en el transcurso del trabajo de las Coordinaciones Zonales.

Tabla 78: Matriz de análisis FODA

Matriz FODA		Fortalezas	Debilidades
		1. Reconocimiento nacional, prestigio y trayectoria del INEC.	1. Falta de una óptima socialización de la operación estadística, que provoca el desinterés de los informantes y la desconfianza en la entrega de información.
		2. Personal capacitado (encuestadores y revisores de calidad); y personal con experiencia (técnicos operativos).	2. Inconvenientes con el personal nuevo, gran porcentaje de rotación.
		3. Disponibilidad de una plataforma tecnológica propia y amigable para el acceso del informante.	3. Incremento de la carga de trabajo debido al aumento de la muestra.
		4. Herramienta de difusión dinámica de resultados denominada Visualizador.	4. Equipo tecnológico obsoleto para la recolección de información y para ejecutar los procesos de validación.
		5. Información disponible para realizar precargas en base a registros administrativos.	5. Incidencias en el aplicativo por validaciones incorrectas y funcionalidad.
		6. Disponibilidad del Moodle para un proceso de capacitación dinámico que sirve como repositorio de documentación importante de aprendizaje.	6. No disponer de una muestra actualizada en un 100%, en cuanto a zonificación, razón social, actividad de la empresa, números telefónicos, correos electrónicos e informantes calificados.
Oportunidades	Estrategias FO	Estrategias DO	
1. Difusión de resultados para asegurar colaboración de las empresas.	1. Entregar con mayor oportunidad los resultados generados por la encuesta a fin de mantener activamente el prestigio y reconocimiento del INEC (F1, F4, F5, O1).	1. Establecer estrategias de comunicación asertiva para los procesos de capacitación a los aspirantes, con el fin de socializar la encuesta a la empresa de forma dinámica, clara y entendible (D1, D2, O2).	
2. Ejecución de reuniones de planificación, retroalimentación y reestructuración de los componentes de la encuesta.	2. Aprovechar el conocimiento y experiencia adquirida por el personal técnico para obtener retroalimentación de puntos de mejora dentro de la OE. Así como la generación de nuevas herramientas que faciliten los procesos (capacitación, validación) de la encuesta (F2, F6, O2).	2. Conseguir presupuesto para adquirir equipos funcionales y nuevos para el personal operativo. Además, realizar la migración al sistema SIPE con el fin de mejorar la herramienta de recolección (D4, D5, O2).	
3. Acceso a información de otras fuentes, como Instituciones (IESS, SRI, SUPERCIAS y otros).	3. Optimizar el desarrollo tecnológico considerando la precarga de información disponible de los registros administrativos para disminuir tiempos de llenado para el informante (F3, F5, O3).	3. Depurar el directorio de empresas e incrementar información relevante de rondas anteriores de la encuesta, con el fin de contar con información actualizada para el proceso de recolección (D6, O2).	
Amenazas	Estrategias FA	Estrategias DA	
1. Rechazo de los informantes para la entrega de la información.	1. Solicitar apoyo del personal jurídico del INEC, con el fin de realizar acercamientos a empresas renuentes en la entrega de información, explicando la importancia de la encuesta y la ley de estadística (F1, A1).	1. Mejorar la calidad y credibilidad de la información estadística, señalando los beneficios y mejoras de la operación estadística (aplicativo web, visualizador de resultados, página web institucional, otros) (D1, D5, A1, A2).	



2. Desconfianza del informante en la entrega de la data debido al alto porcentaje de inseguridad.	2. Ejecutar planes de acción para el acceso a las empresas que se encuentran ubicadas en zonas extremadamente peligrosas (F1, F2, A2).	2. Desarrollar estrategias con la productora de muestreo para considerar diferentes escenarios muestrales (D3, A1).
3. Falta de energía eléctrica para cumplir con las actividades.	3. Coordinar con los informantes tiempos para receptar la información en los momentos que se disponen de energía eléctrica con la buena gestión del personal (F2, F3, A3).	3. Usar adecuadamente los suministros que entrega la institución al equipo operativo de la encuesta, con el fin de brindar confianza a los informantes renuentes debido al peligro e inseguridad (D1, D2, A1, A2).
4. Ley de estadística desactualizada.	4. Solicitar a la unidad competente la actualización de la ley de estadística para garantizar que las empresas entreguen su información en base a lo establecido por la ley. (F1, A4).	4. Mejorar y actualizar la significancia del directorio con el fin de evitar las empresas con novedad no efectivas; además, de actualizar la ley de estadística (D3, D6, A1, A3, A4).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE)

7.7. Conclusiones de la fase de evaluación

- La producción estadística de la ENESEM periodo de referencia 2023, se evaluó con la metodología 5W/1H la cual consiste en la identificación de problemas, mediante el resultado expresado en la matriz de reporte de indicadores de calidad, para los cuales se han seleccionado los que presentaron inconvenientes, y que, a su vez fueron solucionados de manera total o parcial. El total de los seis indicadores seleccionados se cumplieron en su totalidad.
- Adicionalmente, se realizó la recopilación de verificables para reportar en la Matriz de Indicadores de Calidad, por medio de la cual se evalúa el cumplimiento de los principales procesos de la operación estadística, en cada una de las fases del Modelo de Producción Estadística. Se reportaron un total de 56 indicadores de calidad, correspondiente a 7 fases del MPE y 5 dimensiones.
- Finalmente, a partir de los resultados obtenidos de la fase de evaluación, se procedió a incorporar mejoras en cada una de las fases de la operación estadística.

7.8. Recomendaciones de la fase de evaluación

- El desarrollo de la ENESEM 2023, se evaluó conforme el resultado obtenido en los indicadores de calidad, los mismos que reflejan el monitoreo y control de la programación realizada, por tanto, se espera que todas las fases se cumplan en las fechas establecidas, de tal manera que se reduzca al máximo las novedades presentadas en rondas futuras.
- La evaluación del proceso de investigación de la Encuesta Estructural Empresarial mitiga inconvenientes que se pueden presentar antes, durante y después del proceso de investigación.



- Conforme las evaluaciones de períodos anteriores se reducen los inconvenientes en la producción estadística, esto porque los aspectos mencionados en el presente informe de evaluación permiten establecer estrategias y ubicar oportunidades de mejora para próximos levantamientos
- Los reportes de los indicadores de calidad advierten de posibles mejoras a ser implementadas de acuerdo al modelo de producción estadística.

Capítulo 8. Conclusiones y recomendaciones

8.1. Conclusiones generales

La Memoria Técnica fue desarrollada conforme el esquema de los macro procesos establecidos en el MPE, aplicados en la ENESEM periodo de referencia 2023, los cuales son: 1. Planificación, 2. Diseño y Construcción, 3. Recolección/Captación, 4. Procesamiento, 5. Análisis, 6. Difusión, y 7. Evaluación. El desarrollo de la OE, periodo de referencia 2023, se efectuó durante los años 2024 y 2025. El desarrollo de la ENESEM 2023 mantuvo los ajustes y mejoras metodológicas.

La ejecución de la Encuesta Estructural empresarial - ENESEM 2023, contó con \$619.869,38 recursos necesarios para el desarrollo de las actividades previstas en el Plan de Dirección del Proyecto "Innovación de la Producción de Estadísticas Económicas - INNOVA_EC" (Componente 2).

Durante la fase de planificación se presentaron problemas anclados a procesos administrativos pendientes como la contratación de vehículos en la Coordinación Zonal Centro debido a las asignaciones presupuestarias, pese a las acciones realizadas la Coordinación se generó sub ejecuciones en el proceso de contratación.

Como parte del diseño y construcción de herramientas para el levantamiento de la información, se desarrollaron documentos técnicos y metodológicos, manuales, formularios, mallas de validación, fichas de control y seguimiento, entre otros, los mismos que respondieron a los estándares de las buenas prácticas estadísticas, que fueron necesarios para el levantamiento, procesamiento y análisis de la información.

La puesta en producción del aplicativo web INFOCAPT, se lo ejecutó dentro de los tiempos establecidos para la recolección de la información, con las actualizaciones y cambios dentro del formulario ENESEM 2023. Cumpliendo así, con los procesos de actualización y modificación de las principales herramientas de recolección (formulario, malla de validación y aplicativo web), mismas que se derivan como mejoras a las necesidades de información de los usuarios y facilidad de uso de quienes los manipulan.

La fase de recolección finalizó con los siguientes resultados de cobertura: 4.860 empresas entrevistadas que corresponden al 100%, de las cuales, 4.440 se



levantaron de manera efectiva, representando el 91.3%, mientras que las 420 empresas restantes fueron no efectivas y equivalen al 8.64% de la muestra. Por otra parte, se cumplió con la meta de recolección de la información planteada a través de medios telemáticos, la cual se definió inicialmente en 70%, alcanzando el 77.72% (representado en 3.777 empresas), tomando en cuenta que este mecanismo permitió la óptima utilización del recurso vehículos y la consecución de los objetivos planteados.

En la fase de procesamiento, la información fue sometida a crítica, por ende, se emplearon procedimientos reiterativos dado que se requería obtener un producto final que garantice la precisión, consistencia, coherencia y calidad, estas tareas fueron desarrolladas por el personal zonal y de Planta Central, conforme la correcta utilización de clasificaciones y/o codificaciones, validaciones parciales y finales establecidas.

Durante la fase de procesamiento se presentaron inconvenientes regulares como rechazos, falta de predisposición por parte de los informantes, información incompleta en el formulario, visitas de encuestadores canceladas por las empresas, entre otros. Para ello, se emplearon estrategias que permitieron el acercamiento con las empresas y facilidad para proporcionar la información, tales como: intervención de responsables zonales y nacionales, comunicaciones oficiales, re agendamiento de citas y acompañamiento para el llenado correcto del formulario de encuesta.

En la fase de procesamiento, la información fue sometida a crítica, por ende, se emplearon procedimientos reiterativos dado que se requería obtener un producto final que garantice la precisión, consistencia, coherencia y calidad, estas tareas fueron desarrolladas por el personal zonal y de Planta Central, conforme la correcta utilización de clasificaciones y/o codificaciones, validaciones parciales y finales establecidas.

La aplicación de los nuevos procedimientos de validación mediante el software RStudio permitió que se acorten tiempos en el análisis de información dentro de los datos recolectados de las diferentes empresas, así mismo permite que se puedan detectar los errores de manera más rápida dentro de un ambiente amigable y fácil de controlar.

El levantamiento de información del Capítulo 5 (Personal Afiliado) permite a la ENESEM actualizar y optimizar las estructuras de los grupos ocupacionales en cada empresa, así como en las diferentes actividades económicas clasificadas por código CIIU. Este proceso fortalece la base estadística de la operación, permitiendo que, en futuras rondas, la imputación de los grupos ocupacionales sea más precisa, coherente y alineada con la realidad empresarial del país.

Los resultados obtenidos fueron analizados para evaluar la consistencia de los mismos. Se realizó un contraste de resultados de la ENESEM 2023 con la información del Registro Estadístico de Empresas 2022, para las variables ventas y personal ocupado. Por otra parte, se realizó un cruce de variables entre la información de las



empresas efectivas, cargada en el aplicativo INFOCAPT, y el último Directorio de Empresa que remitieron las Coordinaciones Zonales, lo que permitió subsanar inconsistencias relacionadas con las novedades.

Los resultados del Tomo II y Establecimientos fueron comparados con los del Tomo I, debido a que, por metodología, debe existir igualdad entre variables como: ventas, costo de ventas de mercaderías, ventas de servicios y materias primas. De este análisis se encontró diferencias de valores entre Tomo I y II, sin embargo, del análisis realizado se corroboró que las diferencias se justificaban por el procedimiento metodológico de la encuesta. Por último, existió igualdad en las variables del Tomo I con Establecimientos: ventas, personal ocupado y sueldos.

Se continuó con la ejecución del proceso que asegura la calidad de todas las bases de datos de la ENESEM, este garantiza que se brinde una última revisión y subsanar posibles errores que hayan pasado desapercibidos durante fases anteriores y se cuente con productos finales completamente homologados listos para su difusión.

La producción estadística de la ENESEM periodo de referencia 2023, se evaluó con la metodología 5W/1H la cual consiste en la identificación de problemas, mediante el resultado expresado en la matriz de reporte de indicadores de calidad, para los cuales se han seleccionado los que presentaron inconvenientes, y que, a su vez fueron solucionados de manera total o parcial. El total de los seis indicadores seleccionados se cumplieron en su totalidad.

Se realizó la recopilación de verificables para reportar en la Matriz de Indicadores de Calidad, por medio de la cual se evalúa el cumplimiento de los principales procesos de la operación estadística, en cada una de las fases del Modelo de Producción Estadística. Se reportaron un total de 56 indicadores de calidad, correspondiente a 7 fases del MPE y 5 dimensiones.

8.2. Recomendaciones generales

Es importante contar con los recursos necesarios y oportunos, para el desarrollo de herramientas metodológicas, manteniendo la estructura y secuencia de rondas anteriores, y, en caso de modificaciones por necesidades de uso de la información, ajustar sin que esto implique dificultad de acceso a las mismas.

Las necesidades de información de los usuarios de la operación estadística deben identificarse oportunamente, con la finalidad de alcanzar la consolidación total del insumo de recolección (formulario) en las fechas planificadas. De esta manera, la elaboración de las demás herramientas derivadas de la consolidación del formulario como malla de validación, aplicativo INFOCAPT, entre otros, se generarán a tiempo.

Es recomendable realizar un seguimiento oportuno en los procesos contractuales para definir los planes de acción que faciliten la aplicación de correctivos inmediatos.



Incluir la Encuesta Estructural Empresarial de manera permanente en la matriz de mantenimientos elaborada por la Dirección de Tecnologías de la Información y la Comunicación (DITIC), de manera que permita contar con un instrumento de recolección que contemple todas las variables necesarias en el año de estudio, de acuerdo a las necesidades de información de los usuarios internos y externos.

Producto de las conversaciones con DITIC se ha determinado la necesidad de desarrollar el Sistema integrado de producción estadística (SIPE) para empresas. Sin embargo, los avances para la creación de este nuevo aplicativo fueron poco significativos, principalmente debido a la falta de personal en esta dirección. Como resultado, solo se pudo elaborar un borrador inicial para la solicitud de este requerimiento en mismo que se encuentra en proceso de revisión.

Se recomienda mantener y fortalecer el levantamiento telemático, dado que este método de recolección ha demostrado ser eficiente al optimizar tanto el tiempo como los recursos operativos. Adicionalmente, es aconsejable gestionar la adquisición del equipo informático necesario en cada Coordinación Zonal, a fin de garantizar el adecuado desarrollo y sostenibilidad de este proceso en futuras rondas de la operación estadística.

Se debe continuar con el uso del web scraping para la generación de documentos que permiten la confirmación y verificación del dato de las empresas, en este sentido esta actividad ha facilitado la ubicación y comparabilidad de la información económica de las empresas investigadas.

El procesamiento de la información requiere que la fase previa de recolección culmine oportunamente, de tal manera, que se genere información coherente y de calidad. Por otra parte, es necesario evitar actividades que impliquen re proceso de la información revisada previamente.

Debido a los cambios que se producen en relación al registro contable de las empresas y considerando el proceso de homologación de la forma de cálculo del consumo intermedio, producción total y valor agregado, se recomienda revisar periódicamente la forma de cálculo de estos indicadores con el fin de adaptarlos a la metodología vigente de cuentas nacionales, en caso de ser necesario. De esta manera, también se busca asegurar la consistencia de la información a publicarse.

El desarrollo de la ENESEM 2022, se evaluó conforme el resultado obtenido en los indicadores de calidad, los mismos que reflejan el monitoreo y control de la programación realizada, por tanto, se espera que todas las fases se cumplan en las fechas establecidas, de tal manera que se reduzca al máximo las novedades presentadas en rondas futuras.



Elaborado por:	Jordan Ayala Miembro de equipo ENESEM	
	Jenny Borja Miembro de equipo ENESEM	
Revisado por:	Brayan Rodríguez Miembro de equipo ENESEM	
Aprobado por:	Rita Jácome Responsable GESE (E)	



9. Bibliografía

- Asenjo, Ó. D. (2012). *Economía : fundamentos y claves de interpretación*. Ediciones Pirámide.
- CAN. (2018). *Comunidad Andina de Naciones*. Obtenido de ¿Qué es la Comunidad Andina?:
<http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=189&tipo=QU&title=>
- Cepal. (2013). *Compendio de recomendaciones técnicas y buenas prácticas para el desarrollo de los directorios de empresas y establecimientos*.
- CEPAL. (Marzo de 2019). *Caracterización de la demanda laboral en el Ecuador*. Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44507/S1900116_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FMI. (2001). *Fondo Monetario Internacional: Manual de Estadísticas Monetarias y Financieras*. Recuperado el 03 de 28 de 2019, de
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/mfs/manual/esl/pdf/mfsmch8s.pdf>
- Guajardo, P. (01 de 06 de 2019). *RockContent*. Recuperado el 30 de 03 de 2020, de Rock Content Internacional:
<https://rockcontent.com/es/blog/transformacion-digital/>
- INEC. (2011). *Metodología, Conceptos y Estrategia*. Quito, Ecuador.
- INEC. (10 de 04 de 2011). *Metodología, Conceptos y Estrategia*. Quito, Ecuador.
- INEC. (2012 a). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CIIU-Revisión 4.0) Tomo 1*. Quito: SPEEDGRAPH IMPRENTA.
- INEC. (2012 a). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas. Revisión 4.0*. Quito.
- INEC. (2012 b). *Clasificación Nacional Central de Productos. Versión 2.0*. Quito.
- INEC. (6 de 2012 b). *Clasificación Nacional de Ocupaciones CIUO 8*. Recuperado el 15 de 4 de 2017, de
<http://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/metodologias/CIUO%2008.pdf>
- INEC. (abril de 2018). *Documento Metodológico*. Obtenido de
http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Estructural_Empresarial/2016/Tomo_I/2016_ENESEM_Metodologia.pdf
- INEC. (2018). *Encuesta Estructural Empresarial 2016 "Metodología"*. Recuperado el 3 de 28 de 2019, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec>:
http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Estructural_Empresarial/2016/Tomo_I/2016_ENESEM_Metodologia.pdf
- INEC. (2021). *Diseño muestral ENESEM 2021*. Quito.
- INEC. (2022). *Diseño muestral ENESEM 2020*. Quito.
- INEC. (2022). *Diseño muestral ENESEM 2020*. Quito.
- INEC. (2022). *Diseño muestral ENESEM 2022*. Quito.
- INEC. (29 de Abril de 2022). *Ecuador en Cifras*. Obtenido de
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->



- inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Estructural_Empresarial/2020/2020_ENESEM_Metodologia.pdf
- INEGI. (2014). Recuperado el 27 de 03 de 2018, de Metodología Censos Económicos:
<http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825075330>
- INEGI. (2022). *Estrategias de recolección de información e imputación en Encuestas Económicas*.
- INEI. (2010). *Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado el 12 de 04 de 2019, de Clasificación Industrial Internacional Uniforme:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0883/Libro.pdf
- Lara, E. (2008). *Primer curso de contabilidad*. Trillas: 22a.
- Moya, N., & Marcos, J. (1999). *Control de inventarios y teoría de colas*.
- ONU. (2008 a). *Recomendaciones internacionales sobre estadísticas del comercio de distribución 2008*. Recuperado el 18 de 4 de 2019, de
https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/Seriesm_89s.pdf
- ONU. (2008 a). *Sistema de Cuentas Nacionales*. Recuperado el 17 de 4 de 2019, de
https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf
- ONU. (2008 b). *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales*. Recuperado el 3 de 28 de 2019, de
https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_90s.pdf
- ONU. (2008 b). *Sistema de Cuentas Nacionales*. Recuperado el 17 de 4 de 2019, de
https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf
- ONU. (2008 c). *Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales*. Recuperado el 3 de 28 de 2019, de
https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_90s.pdf
- ONU. (2009). *Clasificación Industria Uniforme (CIIU)*. Recuperado el 3 de 28 de 2019, de https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4s.pdf
- ONU. (2015 d). *Clasificación Central de Productos (CPC), Versión 2.1*. Recuperado el 10 de 04 de 2019, de <https://rtc-cea.cepal.org/sites/default/files/document/files/CPC-21-p1-Trad%20espa%C3%B1ol-mar17.pdf>
- Pique, R. (1978). La Problemática de la Amortización. *REVISTA ESPAÑOLA DE FINANCIACIÓN Y CONTABILIDAD*, 59-82.
- Porto, J. P. (2008). *Definición de Costo*.
- SRI. (01 de 03 de 2017). *Guía para contribuyentes formulario 101*. Recuperado el 29 de 03 de 2017, de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/10094>:
<http://www.sri.gob.ec/web/guest/10094>
- Valet, P., Adriaans, J., & Liebig, S. (2018). Comparing survey data and administrative records on gross earnings: nonreporting, misreporting, interviewer presence and earnings inequality. *Quality & Quantity*, 471-491. doi:<https://doi.org/10.1007/s11135-018-0764-z>



10. Anexos

Anexo 1.- Entidades que solicitaron información.

Entidad / Institución	Número de requerimiento
Academia	8
División de Estadística de las Naciones Unidas	7
Personas naturales	5
Ministerio de Energía y Minas	2
Asamblea Nacional	1
Banco Central del Ecuador	1
Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)	1
Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana	1
Organización Internacional del Trabajo (OIT)	1
Prefectura de Manabí	1
Total	28

Fuente: Matriz de requerimientos de información ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Anexo 2.- Solicitud de información interna y externa.

Ingreso del requerimiento	Sector al que pertenece	Descripción del requerimiento	Uso de la información*
Oficio/memorando	Academia	Solicitud de Encuestas de Hoteles, Restaurantes y Servicios	Estudios
Oficio/memorando	Academia	Solicitud de base de datos con código de Cantón de la Encuesta de Estructural Empresarial (ENESEM)	Estudios
Oficio/memorando	Público	Información que posee el INEC referente a la Encuesta Estructural Empresarial en el ámbito minero	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Insistencia a la solicitud de Información del INEC referente a la Encuesta de Estructura Empresarial	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Acceso al Laboratorio de Procesamiento de la Dirección de Registros Administrativos (DIRAD) con el propósito de realizar un análisis detallado de los datos de la Encuesta Estructural Empresarial, la cual abarca niveles nacionales y provinciales	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Cumplir con el Cuestionario Anual de Estadísticas de Energía de la ONU 2022	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Cumplir con la Encuesta de evaluación FMI-OCDE-UNCTAD-OMC sobre la medición del comercio digital	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Consulta Global de las consultas mundiales sobre el Manual para la integración de las estadísticas empresariales y comerciales (Handbook on Integrating Business and Trade Statistics, HIBTS)	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Pedido de información 6.11. Análisis de estado de educación superior	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Cuestionario de la ONUDI relativo a las estadísticas sobre productos industriales - edición 2024	Trabajo



Oficio/memorando	Público	Cuestionario sobre economía creativa y el comercio internacional de productos creativos	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Cuestionario sobre economía creativa y el comercio internacional de productos creativos	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Global Consultation on the draft of the Manual on Principal Indicators for Business and Trade Statistics	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Cuestionario de la ONUDI relativo a las estadísticas sobre productos industriales - edición 2024	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Cuestionario sobre economía creativa y el comercio internacional de productos creativos	Trabajo
Oficio/memorando	Público	Solicitud de información desagregada sobre empresas con capital accionario extranjero	Trabajo
Ticket	Academia	Artículos, Investigaciones, Publicaciones o similares que se hayan realizado anteriormente utilizando las bases de datos de TICS	Estudios
Ticket	Academia	Bases de datos de Investigación y Desarrollo tecnológico del sector textil según el CIU.4 de las variables C131; C139; C141; C143	Estudios
Ticket	Academia	Información sobre cerveza artesanal	Estudios
Ticket	Academia	Posibilidad de generar un panel de empresas combinando los datos transversales de cada año de la ENESEM	Estudios
Ticket	Academia	Facilitar bases de datos históricas de TIC	Estudios
Ticket	Academia	Solicitud de datos de empleo por subsectores manufactura	Estudios
Ticket	Privado	Base sección 2.6 Actividades y gastos para el desarrollo de innovaciones en productos y procesos	Investigación
Ticket	Privado	Encuesta empresarial estructural sobre la industria textil	Investigación
Ticket	Privado	Bases de datos del Tomo I de la letra "C"	Investigación
Ticket	Privado	Información sobre encuestas post-censales del Censo Económico Nacional 2010	Otros
Ticket	Privado	Identificadores de la ENESEM	Investigación
Ticket	Público	Posibilidad de generar un panel de empresas combinando los datos transversales de cada año de la ENESEM	Trabajo

Fuente: Matriz de requerimientos de información ENESEM 2023.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

Anexo 3.- Siglas

- **BCE:** Banco Central del Ecuador
- **CIU:** Clasificación Industrial Internacional Uniforme
- **CNT:** Corporación Nacional de Telecomunicaciones
- **CPC:** Clasificador Central de Productos
- **CS:** Cuentas Satélite
- **CZ:** Coordinación Zonal
- **DECON:** Dirección de Estadísticas Económicas
- **DICOS:** Dirección de Comunicación Social
- **REEM:** Registro Estadístico de Empresas
- **DPA:** División Político Administrativa



- **DIRAD:** Dirección de Registros Administrativos
- **DITIC:** Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación
- **ENESEM:** Encuesta Estructural Empresarial
- **INEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censos
- **INFOCAPT :** Aplicativo web para la recolección de la información
- **GESE:** Gestión de Estadísticas Estructurales
- **GPR:** Gobierno por Resultados
- **MPE:** Modelo de Producción Estadística
- **OE:** Operación Estadística
- **PC:** Planta Central
- **PIB:** Producto Interno Bruto
- **PND:** Plan Nacional de Desarrollo
- **RUC:** Registro Único de Contribuyentes
- **SUPERCIAS:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
- **SRI:** Servicio de Rentas Internas
- **TIC:** Tecnologías de la Información y Comunicación
- **VAB:** Valor Agregado Bruto

Anexo 4.- Glosario de Términos

Actividad Económica Auxiliar

Una actividad auxiliar es una actividad de apoyo que tiene lugar dentro de la empresa y cuya finalidad es crear las condiciones que permitan realizar las actividades principales o secundarias (ONU, 2008 a).

Actividad Económica (Tipos)

- **Actividad Económica Principal**
La actividad principal de una unidad de producción es aquella cuyo valor agregado supera al de cualquier otra actividad realizada dentro de la misma unidad. (ONU, 2008 a).
- **Actividad Económica Secundaria**
Una actividad secundaria es la que se desarrolla dentro de una misma unidad de producción además de la actividad principal, y cuya producción, al igual que la de la actividad principal, tiene que ser apta para ser suministrada fuera de la unidad de producción. (ONU, 2008 a).
- **Actividad Económica Tercera**
Una tercera actividad es la que se desarrolla dentro de una misma unidad de producción además de la actividad principal y secundaria, y cuya producción tiene que ser apta para ser suministrada fuera de la unidad de producción (INEC, 2018).

Activos fijos tangibles

Según algunos autores se definen los activos fijos tangibles de la siguiente manera: "Los activos fijos son activos producidos que se utilizan repetida, o continuamente, en procesos de producción durante más de un año" (FMI, 2001).



Activos fijos intangibles

La naturaleza de los activos intangibles no es corpórea, es decir no se puede ver, ni tocar. Los ejemplos de este tipo de activos son derechos de autor, patentes, franquicias, licencias y crédito mercantil. La vida de los activos intangibles es limitada y sus costos se aplican al periodo contable a través del procedimiento de amortización (Lara, 2008).

Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU)

La Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas constituye una estructura de clasificación coherente y consistente de las actividades económicas basada en un conjunto de conceptos, definiciones, principios y normas de clasificación. Proporciona un marco general en que los datos económicos pueden reunirse y divulgarse en un formato diseñado para fines de análisis económico, adopción de decisiones y elaboración de políticas (ONU, 2009).

Clasificación Central de Productos (CPC)

La Clasificación Central de Productos consiste en una estructura de clasificación de productos coherente y consistente basada en una serie de conceptos, definiciones, principios y reglas de clasificación internacionalmente acordados. Provee un marco completo por medio del cual se pueden levantar y presentar datos sobre productos, en un formato que permite el análisis económico para apoyar la toma de decisiones y la elaboración de políticas (ONU, 2015 d).

Comercio al por mayor

Se define como la reventa (venta sin transformación) de productos nuevos y usados a minoristas, el comercio de empresa a empresa (por ejemplo, a usuarios industriales, comerciales, institucionales o profesionales) o la reventa a otros mayoristas, o entraña actuar como agente o intermediario en la compra o la venta de mercancías para esas personas o compañías (ONU, 2008 a).

Comercio al por menor

El comercio al por menor se define como la reventa (venta sin transformación) de productos nuevos y usados principalmente al público en general para consumo o uso personal o doméstico, por establecimientos comerciales, grandes almacenes, quioscos, minoristas electrónicos, empresas de venta por correo, buhoneros y vendedores ambulantes, cooperativas de consumidores, etcétera (ONU, 2008 a).

Comercio electrónico

Se ha definido como la actividad económica que permite realizar el comercio de productos y servicios a partir de medios digitales, como páginas web, aplicaciones móviles y redes sociales (Guajardo, 2019).

Consumo Intermedio



El consumo intermedio consiste en el valor de los bienes y servicios consumidos como insumo por un proceso de producción, excluidos los activos fijos cuyo consumo se registra como consumo de capital fijo. Los bienes y servicios pueden transformarse o consumirse en el proceso productivo (ONU, 2008 b).

Costos

El costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio) (Porto, 2008).

Definiciones relacionadas a la gestión ambiental

Definiciones relacionados con el ámbito ambiental tales como: permisos ambientales; gastos, inversiones, producción de bienes y servicios ambientales; uso de agua y energía; y manejo de residuos y aguas residuales de las empresas pertenecientes a los sectores económicos de Manufactura, Minería, Construcción, Comercio y Servicios; conceptos que se describen a mayor detalle en la publicación del “Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas 2016” puesto que la información ambiental se recoge en un módulo de la Encuesta Estructural Empresarial.

Demanda Laboral

Es la fuerza laboral con diferentes habilidades, educación, experiencia, entre otras características que las firmas necesitan para su proceso productivo (CEPAL, 2019).

Depreciación

Disminución del valor de uso del activo fijo material, particularmente edificios y bienes de equipo debido al número de años de servicio. La depreciación es importante para disponer de recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público (Pique, 1978).

Empresa

Una empresa es una unidad institucional considerada como productora de bienes y servicios (ONU, 2008 b). Como agente económico con autonomía, puede adoptar decisiones financieras y de inversión con autoridad y responsabilidad para asignar recursos a la producción de bienes y servicios y puede realizar una o varias actividades productivas.

Envases y Embalajes

En este apartado se anota el valor de los pagos efectuados por los bienes utilizados para envasar y embalar los productos de la empresa. Por ejemplo: fundas, papel,



tarrinas, etc. Estos materiales son útiles para la comercialización de los productos (INEC, 2011).

Establecimiento (Tipos)

Para el caso de la encuesta, se señalan los diferentes tipos de establecimiento:

- **Único.** - Empresa que tiene un solo local o establecimiento, en el cual ejecuta sus actividades.
- **Matriz.** - Empresa que tiene varios locales o establecimientos, y la ejecución de sus actividades se concentran en ella.
- **Sucursal.** - Local o establecimiento que depende de una matriz.
- **Auxiliar.** - Establecimiento que no ejecuta actividades productivas y de operación de la empresa; pero coadyuva a desarrollar sus actividades.

Fuente especificada no válida..

Formación bruta de capital fijo

La formación bruta de capital fijo se mide por el valor total de las adquisiciones menos las disposiciones de activos fijos efectuadas por el productor durante el período contable, más ciertos gastos específicos en servicios que incrementan el valor de los activos no producidos (ONU, 2008 b).

Gastos

"Son los decrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de salidas o disminuciones del valor de los activos, o bien por la generación o aumento de los pasivos que dan como resultado decrementos en el patrimonio, y no están relacionados con las distribuciones realizadas a los propietarios de este patrimonio" (SRI, 2017).

Gastos por consumo de bienes y servicios

Es el valor de todos los bienes y servicios consumidos por la unidad económica para realizar sus operaciones en el periodo de referencia, independientemente del periodo en que hayan sido comprados o adquiridos, considerando el valor de los bienes y servicios que recibió de otros establecimientos de la misma empresa (con o sin costo) para su uso en las actividades de producción u operación de la unidad económica. Incluye: el valor de los bienes y servicios que recibió en transferencia para su consumo o transformación y fueron efectivamente consumidos, en sus actividades productivas o relacionadas con las mismas. Excluye: los gastos fiscales, financieros, donaciones y los gastos de las empresas o razones sociales controladas por esta empresa. (INEGI, 2014).

Gasto por depreciaciones

En esta línea se registrará el gasto por "la distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil. Importe depreciable es el costo de un activo, u otro importe que lo haya sustituido, menos su valor residual." (SRI,



2017). Es importante mencionar que debe registrarse en esta línea solamente el valor de la depreciación generada en el año investigado. Además, de acuerdo al Art. 28 numeral 7 RALRTI, el máximo de depreciación en costo o gasto como deducible es de: a) 5% anual en inmuebles (no terrenos), naves, aeronaves, barcas y similares; b) 10% anual en instalaciones, maquinarias, equipos y muebles; c) 20% anual en vehículos, equipos de transporte y equipo camionero móvil; y d) 33% anual de equipos de cómputo y software.

Grupo de Ocupación

"Se refiere a la actividad o actividades específicas que desarrolla el trabajador dentro de la empresa, que a su vez es una forma de caracterizar los puestos de trabajo de acuerdo con la Clasificación Internacional de Ocupaciones (CIUO)" (INEC, 2012 b).

Ingresos

"Los ingresos son definidos como incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de entradas o incrementos de valor de los activos, o bien como disminuciones de los pasivos, que dan como resultado aumentos del patrimonio y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios de la entidad. El concepto de ingreso comprende tanto los ingresos de actividades ordinarias como las ganancias." (SRI, 2017).

Inventarios

Se define un inventario como la acumulación de materiales (materias primas, productos en proceso, productos terminados o artículos en mantenimiento) que posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura (Moya & Marcos, 1999).

Materias Primas

Son todos aquellos bienes que luego de haber sido sometidos a un proceso de transformación, pasan a formar parte del producto final, es decir, comprenden todos los insumos que se requieren para la elaboración o la fabricación de un producto.

"Son insumos físicos que pasan a formar parte de los productos finales; pueden ser productos primarios o productos ya elaborados" (INEC, 2011).

Personal Ocupado

"El personal ocupado comprende a todas las personas que trabajan en/o para la empresa con quienes se mantiene una relación laboral" (INEC, 2011).

Producción



Es la actividad económica que registra la generación de bienes y servicios, en el cual intervienen cuentas articuladas que indica el grado de utilización de todos los factores en el proceso de producción. Es una actividad realizada bajo la responsabilidad, el control y la gestión de una unidad institucional, en la que se utilizan insumos de mano de obra, capital y bienes y servicios para obtener otros bienes y servicios (ONU, 2008 b).

Producto

“Son bienes y servicios (incluidos los productos de captura del conocimiento) que son el resultado de un proceso de producción” (ONU, 2008 b). Por tanto, un producto abarca un conjunto de atributos tangibles e intangibles, tales como: empaque, color, precio, calidad, marca y otros (INEC, 2018).

Remuneraciones

Son todos los pagos y aportaciones normales y extraordinarias, en dinero y especie, para retribuir el trabajo del personal dependiente de la razón social, en forma de salarios y sueldos, prestaciones sociales y utilidades repartidas al personal, ya sea que este pago se calcule sobre la base de una jornada de trabajo o por la cantidad de trabajo desarrollado (destajo), o mediante un salario base que se complementa con comisiones por ventas u otras actividades. Incluye: las contribuciones patronales a regímenes de seguridad social, el pago realizado al personal con licencia y permiso temporal. Excluye: los pagos por liquidaciones o indemnizaciones, pagos a terceros por el suministro de personal ocupado; pagos exclusivamente de comisiones para aquel personal que no recibió un sueldo base; pagos de honorarios por servicios profesionales contratados de manera infrecuente. (INEGI, 2014).

Servicios

Son el resultado de una actividad productiva que cambia las condiciones de las unidades que los consumen o que facilita el intercambio de productos o de activos financieros (ONU, 2008 b).

Sobresueldos

Son todos aquellos beneficios sociales que, por Ley, el empleador está obligado a entregar a sus trabajadores. Debe incluirse también todos aquellos beneficios.

Validaciones

Procedimiento que rige durante la fase de procesamiento de la información, establecido en el MPE, que consiste en verificar la información levantada mediante mecanismos de monitoreo y control.

Valor agregado

Se define como el valor de la producción, menos el valor del consumo intermedio, y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción,



industria o sector; este saldo contable puede expresarse en términos brutos o netos, según contenga o no el consumo de capital fijo (ONU, 2008 b).

Anexo 5.- Resultados sectoriales ENESEM 2023







www.ecuadorencifras.gob.ec

Encuesta
Estructural
Empresarial



Sector Manufactura



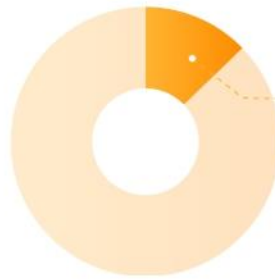
Buenas cifras,
mejores vidas



ENESEM

SECTOR MANUFACTURA

N° empresas
sector
manufactura
2.053



13,0%
% de empresas en
relación al total
ENESEM

Producción empresarial (millones USD)

\$43.859

Total de personal afiliado en noviembre de 2022

267.802

Mujeres afiliadas

71.686 » **26,8%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$62**



Hombres afiliados

196.116 » **73,2%**







Remuneraciones
(millones USD) **\$185**



ENESEM

SECTOR MANUFACTURA

Principales productos vendidos (millones USD)

	Camarones (incluso con cáscara), sin cocer	\$4.224
	Alimentos balanceados para animales acuáticos	\$2.163
	Carne de pollos y gallinas, en trozos, fresca o refrigerada	\$663
	Cemento portland o gris: cemento blanco, coloreado artificialmente o no	\$585
	Atún, en aceite	\$574
	Aceite de palma refinado y sus fracciones, pero sin modificar químicamente	\$453

Inversión en TIC realizado (millones USD)

\$133

Empresas que **vendieron** por internet

644 >> **31,4%**

Empresas que **compraron** por internet

1.055 >> **51,4%**





@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador



www.ecuadorencifras.gob.ec



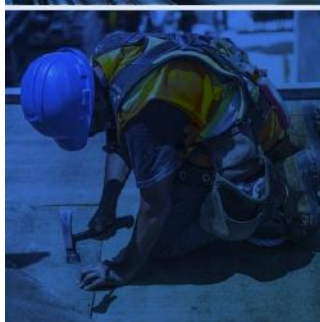


www.ecuadorencifras.gob.ec

Encuesta
Estructural
Empresarial



Sector Comercio



ENESEM

SECTOR COMERCIO

N° empresas
sector comercio
8.187



51,7%
% de empresas en
relación al total
ENESEM

Producción empresarial (millones USD)

\$16.287

Total de personal afiliado en noviembre de 2022

286.143

Mujeres afiliadas
114.717 > **40,1%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$99**



Hombres afiliados
171.426 > **59,9%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$154**



ENESEM

SECTOR COMERCIO

Principales mercaderías vendidas (millones USD)

	Maquinaria, equipo y suplementos	\$8.645
	Comidas, bebidas y tabaco	\$8.494
	Productos químicos y farmacéuticos	\$7.173
	Productos agroquímicos y farmacéuticos	\$2.481
	Materiales y equipo de construcción	\$1.565
	Artículos textiles, prendas de vestir y calzado	\$952

Inversión en TIC realizado (millones USD)

\$138



Empresas que **vendieron** por internet

3.032 >> **37,0%**

Empresas que **compraron** por internet

2.973 >> **36,3%**





@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador



Buenas cifras,
mejores vidas



www.ecuadorencifras.gob.ec





www.ecuadorencifras.gob.ec

Encuesta
Estructural
Empresarial



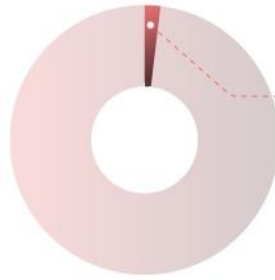
Sector Minería



ENESEM

SECTOR MINERÍA

N° empresas
sector minería
192



1,2%
% de empresas en
relación al total
ENESEM

Producción empresarial (millones USD)

\$16.446

Total de personal afiliado en noviembre de 2022

34.127

Mujeres afiliadas
4.070 > **11,9%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$7**



Hombres afiliados
30.057 > **88,1%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$44**



ENESEM

SECTOR MINERÍA

Principales productos vendidos (millones USD)

Minas y petróleo



Aceites crudos de petróleo
\$8.654



Minerales de otros metales preciosos y sus concentrados
\$1.225



Minerales de oro y sus concentrados
\$899



Oro en otras formas semielaboradas
\$194



Gas natural licuado
\$30

Otros materiales



Otras piedras calcáreas
\$29



Piedra caliza para la construcción en bruto
\$19



Arenas de cantera
\$6



Cascajo
\$4



Inversión en TIC realizado (millones USD)

\$8

Empresas que **vendieron** por internet

38 >> **19,8%**

Empresas que **compraron** por internet

73 >> **37,7%**





@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador



Buenas cifras,
mejores vidas



www.ecuadorencifras.gob.ec





www.ecuadorencifras.gob.ec

Encuesta
Estructural
Empresarial



Sector Construcción



ENESEM

SECTOR CONSTRUCCIÓN

N° empresas
sector
construcción
751



4,7%
% de empresas en
relación al total
ENESEM

Producción empresarial (millones USD)

\$3.373

Total de personal afiliado en noviembre de 2022

44.353

Mujeres afiliadas
5.982 > **13,5%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$6**



Hombres afiliados
38.371 > **86,5%**







Remuneraciones
(millones USD) **\$30**



ENESEM

SECTOR CONSTRUCCIÓN

Principales productos vendidos (millones USD)

	Construcción de edificios residenciales de una y dos viviendas	\$263
	Construcción de carreteras (excepto carreteras elevadas), calles y otras vías de vehículos y peatones	\$97
	Construcción de edificios residenciales multifamiliares	\$94
	Construcción de edificios de oficinas, edificios de banco	\$53
	Construcción de otros edificios comerciales n.c.p	\$44
	Construcción de sistemas de alcantarillado	\$11

Inversión en TIC realizado (millones USD)

\$10



Empresas que **vendieron** por internet

190  **25,3%**

Empresas que **compraron** por internet

359  **47,8%**





www.ecuadorencifras.gob.ec





www.ecuadorencifras.gob.ec

Encuesta
Estructural
Empresarial



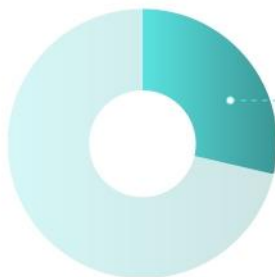
Sector Servicio



ENESEM

SECTOR SERVICIO

N° empresas
sector servicio
4.661



29,4%
% de empresas en
relación al total
ENESEM

Producción empresarial (millones USD)

\$31.971

Total de personal afiliado en noviembre de 2022

447.503

Mujeres afiliadas
165.192 > **36,9%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$158**



Hombres afiliados
282.311 > **63,1%**

Remuneraciones
(millones USD) **\$255**



ENESEM

SECTOR SERVICIO

Principales servicios vendidos (millones USD)

	Soporte para la minería	\$4.658
	Transmisión y distribución de electricidad	\$1.668
	Seguro de salud y accidentes	\$1.473
	Energía eléctrica	\$1.448
	Telecomunicaciones móviles	\$1.392
	Transporte marítimo costero y transoceánicas de mercaderías	\$1.075

Inversión en TIC realizado (millones USD)

\$469



Empresas que **vendieron** por internet

1.643 >> **35,2%**

Empresas que **compraron** por internet

1.930 >> **41,4%**





@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador



Buenas cifras,
mejores vidas



www.ecuadorencifras.gob.ec



Anexo 6.- Acciones de mejora acordadas en la Reunión Nacional de Planificación de la ENESEM 2024, desarrollada en la investigación 2023.

Nº	Acción	Fecha estimada de ejecución	Estado
1	Entregar el análisis de la planificación de ejecución de campo (realizada en función de la ejecución y evolución histórica) a las CZ para que sirva de guía en el desarrollo de la planificación en la investigación de la ENESEM 2024.	5/1/2023	Cumplido
2	Ejecución de la Prueba Piloto ENESEM 2023.	2/11/2023	Cumplido
3	Se trabajará una hoja de ruta con las actividades de mejora en lo que respecta el módulo ambiental.	15/12/2023	Cumplido
4	Enviar a planta central a través de memorando el cambio de Responsable Zonal de la operación estadística ENESEM.	22/12/2023	Cumplido
5	Se incluirá un rubro para la reunión de planificación de la ENESEM 2024 próxima, que sea alimentada por las sub ejecuciones de las operaciones que se hayan realizado en el año.	27/12/2023	Cumplido
6	Incrementar las validaciones del directorio en el aplicativo web, automatizar la semana de cobertura conforme la fecha que se coloca. Además, realizar un instructivo de la malla de validación del directorio para mayor entendimiento.	29/12/2023	Cumplido
7	Se remitirá un correo a las CZ solicitando las validaciones que constan en malla pero no están en el INFOCAPT.	29/12/2023	Cumplido
8	El REES proporcionará el proceso de automatización de descargas de documentos del SRI y la SUPERCIAS a GESE.	3/1/2024	Cumplido
9	Canalizar la generación de reportes de visitas al visualizar de la ENESEM, para tener en conocimiento que temáticas son las más buscadas y considerar estos temáticos para el video de socialización.	4/1/2024	Cumplido
10	Analizar la actualización de los TDR para la contratación del personal de campo donde se enfatiza la comunicación asertiva con los informantes y determinar un plan de acción para fortalecer la capacitación sobre las habilidades de comunicación asertiva y persuasión.	16/1/2024	Cumplido
11	Adelantar el cálculo de los factores de expansión (04 febrero)	24/1/2024	Cumplido
12	Excluir empresas que han sido rechazos históricos de la muestra para la nueva ronda de la ENESEM, con base a los análisis con la DINEM.	29/1/2024	Cumplido
13	Canalizar la implementación del plan comunicacional con DICOS para mayor difusión, previo y durante el operativo de campo para que los informantes conozcan la encuesta.	2/2/2024	Cumplido
14	Actualización Plataforma Moodle (videos con cruces, ejercicios por capítulo)	29/2/2024	Cumplido
15	En el proceso de capacitación, se implementará la socialización del proceso de continuidad y la unión de empresas a través de actos jurídicos realizados por el REEM al personal de campo.	29/2/2024	Cumplido



16	En el proceso de capacitación se debe incluir un módulo del visualizador de contenidos y funcionalidad a fin de promocionar la ENESEM con los informantes desde el encuestador.	29/2/2024	Cumplido
17	Guía de uso del sistema INFOCAPT	29/2/2024	Cumplido
18	Incrementar en el manual del investigador explicaciones de las validaciones de los módulos económico y ambiental, para que se valide desde el encuestador y para que se tenga conocimiento del proceso por encuestador, críticos y revisores. (SIPE)	29/2/2024	Cumplido
19	Actualización de herramientas ENESEM 2023	29/2/2024	Cumplido
20	Implementar más ejercicios prácticos en la capacitación para mayor entendimiento de los capítulos de la encuesta.	29/2/2024	Cumplido
21	Plantear estrategias para persuadir el correcto llenado del capítulo 6 de establecimiento con el fin de encontrar registrado en el INFOCAPT todos los establecimientos con los que cuenta la empresa.	5/3/2024	Cumplido
22	Generar productos comunicacionales de los resultados con mayor desagregación/sectoriales para la socialización a las empresas.	30/3/2024	Cumplido
23	Adelantar el cálculo del tamaño de la muestra (29 mar)	15/4/2024	Cumplido
24	Realizar la actualización del Directorio (direcciones, teléfonos, información de ENESEM anteriores, entre otras).	24/4/2024	Cumplido
25	Análisis de la información de direcciones de empresas en la muestra de bases históricas disponibles, con la finalidad de completar la mayor cantidad de campos del contacto en las empresas.	24/4/2024	Cumplido
26	Se procederá con la precarga del CIU en el capítulo 6 para optimizar los tiempos de llenado y se convierta en una verificación de información por parte de los críticos.	30/4/2024	Cumplido
27	Generar un cronograma de validación general (económica y ambiental) y un manual guía para evitar novedades.	30/4/2024	Cumplido
28	Carga de listado de empresas que finalizaron el proceso de crítica y validación dentro del aplicativo SIPE/INFOCAPT	30/4/2024	Cumplido
29	Realizar una mesa de trabajo para generar estrategias de difusión que sensibilicen a los informantes, previo y durante el operativo de campo.	15/5/2024	Cumplido
30	Implementar un cronograma de actividades administrativas como certificaciones con el fin de conocer los tiempos apropiados de ejecución de estas actividades.	15/5/2024	Cumplido
31	DEAGA deberá gestionar personal técnico ambiental para que se dedique exclusivamente al módulo ambiental.	15/5/2024	Cumplido
32	Los técnicos de las CZ deberán empoderarse de los procesos administrativos y financieros para hacer seguimiento oportuno, que mitiguen las sub-ejecuciones de recursos.	15/5/2024	Cumplido



33	Realizar reuniones de trabajo con las áreas administrativas y financieras de PC y las CZ con el fin de establecer acuerdos en los procesos de TDR, generación de PDP, entre otros	15/5/2024	Cumplido
34	Actualizar el sistema de recolección INFOCAPT considerando mejoras en la visualización, información descargable, cambios en las variables investigadas, etc.	24/5/2024	En proceso
35	Realizar conversaciones con cámaras de producción, comercio, GAD, prefecturas, otros para que soporten la socialización de la ejecución de la ENESEM con las empresas que les conforman.	24/5/2024	En proceso
36	El aplicativo web deberá estar en condiciones óptimas desde el inicio del operativo de campo.	24/5/2024	En proceso
37	Establecer estrategias y mecanismos de contratación del personal que incluya como criterio de calificación las habilidades comunicativas de los postulantes.	30/5/2024	En proceso
38	Se realizarán las consultas necesarias al equipo de DIRAD para la automatización de la codificación del CIU y CPC a través del INFOCAPT. Sin embargo, al no darse paso la ejecución por el aplicativo se trabajará con un script en R para esta automatización a través de un aplicativo.	30/5/2024	En proceso
39	Evaluar la migración de la ENESEM desde el INFOCAPT al sistema SIPE	28/6/2024	En proceso
40	Realizar una depuración de la base de datos de validación de comparaciones del módulo ambiental, revisando umbrales para que no existan casos que no sean comparables, casos que no tienen que ver con la validación ambiental, errores que ya fueron solventados que siguen apareciendo en la base de validación, con el fin de recibir una carga mínima de revisión.	28/6/2024	En proceso
41	Analizar la factibilidad de implementar un cuadro de observaciones por capítulo en el sistema web. (SIPE)	28/6/2024	En proceso
42	Analizar la pertinencia de implementación del Moodle en el aplicativo para el auto capacitación de los informantes. Del mismo modo, se analizará la implementación de videos y documentos de descarga para guía del informante en el llenado de la encuesta.	28/6/2024	En proceso
43	El proceso de validación del módulo ambiental deberá ajustarse para que se presente en los mismos tiempos que las validaciones del módulo económico, es decir, se realizará la validación de manera integral de todo el formulario para minimizar las consultas con el informante en fechas desfasadas.	31/7/2024	En proceso
44	En el PDP 2024 se actualizará la contratación del Analista de Estadísticas (SP3) de la provincia de Azuay a El Oro, considerando el tamaño de la muestra en esta provincia.	22/12/2023	No cumplido
45	Generación de sintaxis de revisión de la prueba práctica a aspirantes	31/5/2024	No iniciado
46	Gestionar la utilización de la impresora con GEERA para cubrir las necesidades de DICA, como la impresión de oficios de socialización.	31/5/2024	No iniciado



47	Iniciar la socialización del inicio de la ENESEM con las empresas de fácil y difícil acceso y las empresas problemas para que vayan preparando la información.	3/6/2024	No iniciado
48	Envío a CZ la matriz proporcionada por GEERA que contiene información de las variables ventas, actividades económicas, tamaño de empresa y personal ocupado; con el fin de, verificar la consistencia de la información.	30/6/2024	No iniciado
49	Se realizará la Reunión de Planificación de la ENESEM 2025, periodo de referencia 2024 del 6 al 8 de noviembre del 2024, prevista en la ciudad de Cuenca.	15/11/2024	No iniciado
50	Identificar y analizar el posible uso de registros administrativos en el módulo ambiental.	27/12/2024	No iniciado
51	Analizar la posibilidad y realizar gestiones para la adquisición de equipos de computación y tecnológicos a través de los proyectos de inversión en una nueva postulación.	30/10/2025	No iniciado





Buenas cifras,
mejores vidas



@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador