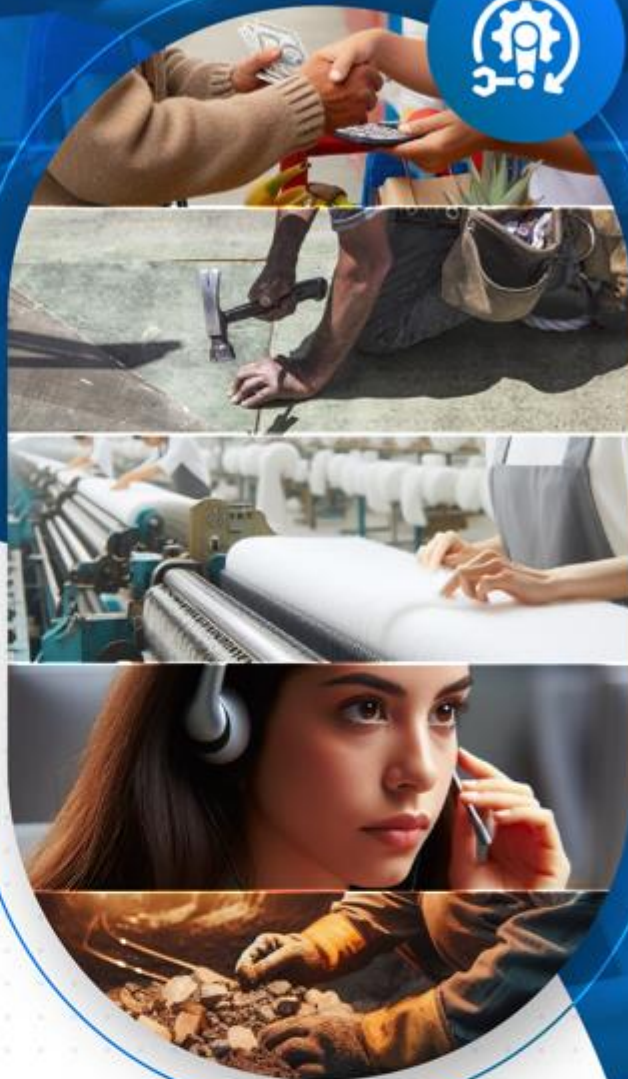




**Número de informes de validación
aprobados por el Director de
Estadísticas Económicas.**



ENESEM 2024

Diciembre, 2025

INDICE

Índice de Contenido

Índice de Contenido	2
1 Antecedentes	3
2 Objetivo	3
3 Desarrollo.....	3
3.1 Validación de encuestas	3
3.2 Identificación de errores	6
3.2.1 Sintaxis de Validación	6
4 Conclusiones	7

Índice de Tablas

Tabla 1. Validaciones de la Encuesta Estructural Empresarial.....	4
Tabla 2. Correcciones de la Encuesta Estructural Empresarial.....	5

Número de informes de validación aprobados por el Director de Estadísticas Económicas.

1 Antecedentes

En el 2025, se planificó la ejecución de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM) 2024, la cual levanta información de las empresas de los sectores de Manufactura, Minería, Construcción, Comercio y Servicios en el país; esto con el objetivo de satisfacer la necesidad de información sobre variables e indicadores económicos por parte de usuarios internos y externos. El resultado final de esta operación estadística es una publicación que se presenta en la página web del INEC.

La validación de la base de datos de la Encuesta Estructural Empresarial (ENESEM 2024) responde a uno de los procesos esenciales contemplados en la fase de procesamiento, según el Modelo de Producción Estadística (MPE), en este contexto se realiza el informe detallado de las validaciones aplicadas a las variables e información recolectadas a través de la ENESEM.

2 Objetivo

Revisar, analizar y validar la información de la base de datos de la Encuesta Estructural Empresarial-ENESEM 2024, mediante la aplicación de un procedimiento generado según el plan de validación diseñado, antes de la obtención de tabulados que permitan proporcionar información relevante de empresas.

3 Desarrollo

Como parte del proceso de validación de las variables que componen la base de datos, para dar tratamiento a las novedades detectadas en la información, se toman en cuenta los criterios establecidos en el plan de validación, de acuerdo con lo diseñado. En la validación se examinan los datos para identificar los posibles problemas, errores y discrepancias, como los valores atípicos, la falta de respuesta o el error de codificación. Este proceso se puede ejecutar de forma iterada, según las reglas definidas de acuerdo con la malla de validación.

3.1 Validación de encuestas

Para el proceso de validación de la ENESEM 2025 (periodo de referencia 2024) se aplicó el proceso de validación automatizado en el software estadístico R. Esto con el fin de; reducir el tiempo de procesamiento y corrección de los errores de llenado que se presentan dentro de la matriz de inconsistencias. Permitiendo así, fortalecer y garantizar una mejora en el proceso de obtención de la información de la encuesta.

Para el cumplimiento de la planificación establecida, se procedió con la instalación de los insumos necesarios para la generación de los reportes de validación dentro

de cada Coordinación Zonal y la DICA, brindando así, un proceso descentralizado, que permitiera a cada una de ellas la ejecución de sus códigos de una manera más eficientes y rápida.

La matriz resultante; consta de filas que reflejan cada una de las inconsistencias y columnas que presentan cada una de las variables relevantes y que se deberán tomar en cuenta para la corrección de los errores presentados, tales como: inec_identificador_empresa, inec_zonal, ruc, nombre_comercial, razon_social, mensaje de inconsistencia, observaciones, etc. Permitiendo la obtención de una base preliminar para diciembre 2025.

Una vez finalizada la crítica de las encuestas; estas proceden a ser validadas de forma inmediata. A la fecha, la validación de la base de datos de la ENESEM está comprendida por 28 validaciones preliminares. A continuación, en la tabla 1 se describen las fechas establecidas para las validaciones de la ENESEM 2024.

Tabla 1. Validaciones de la Encuesta Estructural Empresarial

Fecha	Validación	Ac Campo	Litoral	Sur	Centro	Total
02/6/2025	Validación_1	172	933	178	459	1.742
09/6/2025	Validación_2	308	1210	362	209	2.089
16/6/2025	Validación_3	785	2143	673	444	4.045
23/6/2025	Validación_4	796	962	275	195	2.228
30/6/2025	Validación_5	625	293	278	89	1.285
07/7/2025	Validación_6	584	248	229	57	1.118
14/7/2025	Validación_7	649	248	257	64	1.218
21/07/2025	Validación_8	504	219	264	61	1.048
28/07/2025	Validación_9	480	207	321	61	1.069
04/08/2025	Validación_10	459	326	290	53	1.128
12/08/2025	Validación_11	320	280	227	58	885
18/08/2025	Validación_12	361	230	258	45	894
25/08/2025	Validación_13	129	148	145	16	438
01/09/2025	Validación_14	491	520	317	774	2102
08/09/2025	Validación_15	335	252	251	54	892
15/09/2025	Validación_16	343	197	261	57	858
22/09/2025	Validación_17	360	188	168	63	779
29/09/2025	Validación_18	479	113	278	32	902
06/10/2025	Validación_19	543	303	32	0	878
13/10/2025	Validación_20	437	144	7	2	590
20/10/2025	Validación_21	453	307	40	9	809
27/10/2025	Validación_22	25	38	51	0	114
05/11/2025	Validación_23	0	75	82	1	158
10/11/2025	Validación_24	0	37	120	0	157
17/11/2025	Validación_25	0	35	3	0	38

24/11/2025	Validación_26	101	7	0	0	108
01/12/2025	Validación_27	0	5	0	0	5
08/12/2025	Validación_28	0	0	0	0	0
TOTAL		9.739	9.668	5.367	2.803	27.577

Fuente: Validación ENESEM 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales.

Como se observa en la tabla 1, se realizaron 28 validaciones preliminares, finalizando el proceso en las CZ y la DICA el día 08 de diciembre de 2025, en esta se identifica las validaciones categorizadas por zonal. Por ejemplo, con respecto a la validación 1, con fecha 02 de junio del 2025, la DICA dio revisión a 172 alertas con posible error, la Coordinación Zonal Litoral a 933, la Coordinación Zonal Sur a 178, y para en la Coordinación Zonal Centro se dio revisión a 459 casos, con un total nacional de 1.742 posibles inconsistencias. A medida que la fase de recolección y procesamiento avanza, se tiene una mayor cobertura, hasta completar el 100% de las encuestas (5.030 empresas para la ENESEM 2024).

En la tabla 2, se detalla el número de alertas que fueron rechazadas por Planta Central y que fueron devueltas a las distintas zonales para su posterior corrección. Por ejemplo, en la validación 1, se realizó el envío de 4 casos para una verificación o corrección por parte de las CZ. Al finalizar el operativo en campo se rechazaron un total de 669 inconsistencias, pertenecientes a 308 empresas efectivas y criticadas.

Tabla 2. Correcciones de la Encuesta Estructural Empresarial

Fecha	Validación	No aceptados
02/6/2025	Validación_1	4
09/6/2025	Validación_2	6
16/6/2025	Validación_3	27
23/6/2025	Validación_4	43
30/6/2025	Validación_5	87
07/7/2025	Validación_6	59
14/7/2025	Validación_7	38
21/07/2025	Validación_8	59
28/07/2025	Validación_9	36
04/08/2025	Validación_10	42
12/08/2025	Validación_11	38
18/08/2025	Validación_12	24
25/08/2025	Validación_13	23
01/09/2025	Validación_14	22
08/09/2025	Validación_15	11
15/09/2025	Validación_16	7
22/09/2025	Validación_17	9
29/09/2025	Validación_18	46
06/10/2025	Validación_19	28
13/10/2025	Validación_20	27
20/10/2025	Validación_21	16
27/10/2025	Validación_22	1
05/11/2025	Validación_23	15
10/11/2025	Validación_24	4
17/11/2025	Validación_25	0

24/11/2025	Validación_26	0
01/12/2025	Validación_27	0
08/12/2025	Validación_28	0
TOTAL		669

Fuente: Validación ENESEM 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales.

3.2 Identificación de errores

Para la identificación de errores, se realizó un estricto análisis de la base de datos en cada validación, para lo cual se utilizó el archivo de sintaxis de validación desarrollado en el programa estadístico Rstudio; mismo que, a partir de una herramienta de Shiny de Rstudio ejecutó líneas de código, que se basan en la malla de validación. Una vez generados los resultados con la sintaxis de validación, se identificó 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 cumplan con la malla de validación.

Estos reportes son enviados por las Coordinaciones Zonales a Planta central de manera semanal; donde a partir de una absoluta revisión se identifican todos los errores y son enviados a las distintas zonales para su posterior corrección.

3.2.1 Sintaxis de Validación

La sintaxis de validación es un proceso que asegura la entrega 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.

- **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:

```
##### 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 2024.

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:

```
##### 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 2024.

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:

```
##### 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 2024.

Elaboración: Gestión de Estadísticas Estructurales (GESE).

4 Conclusiones

- El desarrollo del proceso de validación automatizada ha permitido a las Coordinaciones Zonales y la DICA la posibilidad de una revisión más rápida y eficientes; además de tener un contacto con los informantes en un menor periodo de tiempo.
- La ejecución de los reportes de validación a partir de las líneas de código generadas permite la obtención de un reporte que con cada corrida se insume de nuevos casos dentro de un mismo archivo, siendo así que, al finalizar el operativo se tiene una matriz que sirve de inventario de validaciones con sus respectivas fechas de revisión, observaciones, justificaciones o correcciones realizadas por cada Coordinación Zonal y la DICA.

5. Recomendaciones

- Continuar con la mejora del proceso de validación automatizada, a fin mantener una revisión continua de los casos de validación que podrán ser incrementados dentro de la malla de validación; cuyo fin es la detección de errores y su posterior corrección de parte de las diferentes zonales.
- Mantener un seguimiento de las Coordinaciones Zonales y la DICA, a fin de solventar las novedades en la generación y revisión de los reportes, obteniendo así información de calidad y que se encuentre debidamente justificada o corregida.

Quito, 11 de diciembre de 2025

ELABORADO POR	Diana Montalván Miembro de equipo	
REVISADO POR	Rita Jácome Responsable ENESEM	
REVISADO POR	Roberto Chaves Líder del proyecto	
APROBADO POR	Diana Barco Directora DECON	



Buenas cifras,
mejores vidas



@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador