

# Reporte de validaciones de BDD ESED 2023 realizado



Estadísticas de Edificaciones

Abril, 2024



# **Reporte de validaciones de la base de datos de las Estadísticas de Edificaciones (ESED), periodo de referencia 2023**



## Contenido

1	Introducción.....	4
2	Objetivo .....	4
3	Desarrollo.....	4
3.1	Descarga de la base de datos y análisis preliminar.....	4
3.2	Identificación y corrección de errores .....	5
3.3	Análisis de la información: Reporte de cobertura .....	12
3.4	Proceso de imputación.....	12
4	Generación de la base - Formato publicación.....	12
5	Conclusiones.....	13

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b>	Errores identificados - Sección I .....	6
<b>Tabla 2.</b>	Errores identificados - Sección II .....	7
<b>Tabla 3.</b>	Errores identificados - Sección III .....	7
<b>Tabla 4.</b>	Errores identificados - Sección IV .....	8
<b>Tabla 5.</b>	Errores identificados - Sección V .....	10
<b>Tabla 6.</b>	Errores identificados - Sección VI .....	11
<b>Tabla 7.</b>	Errores identificados - Sección VII .....	11
<b>Tabla 8.</b>	Reporte de cobertura vs base de datos ESED 2023 .....	12
<b>Tabla 9.</b>	Cálculo de variables de publicación.....	13



## Reporte de validaciones de BDD ESED 2023 realizado

### 1 Introducción

Las Estadísticas de Edificaciones (ESED) es una operación estadística de periodicidad anual y trimestral que detalla los potenciales proyectos de inversión en edificaciones, a través de la información derivada de los permisos de construcción emitidos por los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GAD) del país. Los resultados de esta operación constituyen una señal importante para identificar las expectativas de construcción y la demanda de inversión de los hogares.

Una de las actividades planificadas con forme al Modelo de Producción Estadística (MPE), es la validación de la base de datos de las Estadísticas de Edificaciones (ESED), periodo de referencia 2023; la elaboración de un informe técnico de dicho proceso es indispensable, para obtener un panorama muy detallado de la validación y corrección ejecutada.

### 2 Objetivo

Detallar los procedimientos considerados para la validación y corrección de la base de datos de las Estadísticas de Edificaciones, período de referencia 2023.

### 3 Desarrollo

La validación y corrección de la base de datos de las Estadísticas de Edificaciones (ESED), responde a uno de los procesos esenciales dentro de las actividades de esta operación estadística definidas en la fase de procesamiento según el MPE. Es así que, para el cumplimiento del proceso de validación de la base de datos de la ESED, periodo de referencia 2023, se llevaron a cabo una serie de actividades, las mismas que se detallan a continuación:

#### 3.1 Descarga de la base de datos y análisis preliminar

Con el memorando Nro. INEC-CGTPE-DECON-2023-0143-M, del 27 de marzo de 2023, la Dirección de Estadísticas Económicas (DECON), solicita a la Dirección Tecnologías de la Información y Comunicación (DITIC) la generación de la base de datos de las Estadísticas de Edificaciones (ESED), periodo de referencia 2023. La base de datos fue cargada en el Repositorio Institucional de Base de Datos (RIBD), con fecha 08 de marzo de 2024.

En esta revisión, se analizó la estructura de la base de datos, tal como: constancia de todas las variables del formulario (7 secciones), cumplimiento de las anchuras y tipos de variables solicitadas en la malla de validación. Una vez finalizada la revisión, se envió inconsistencias encontradas en la base de datos a la Dirección Tecnologías de la Información y Comunicación (DITIC), para posterior procesamiento.

### 3.2 Identificación y corrección de errores

En el proceso de validación, se realizó un estricto sondeo de la base de datos, para lo cual se utilizó el archivo de la sintaxis de validación desarrollado en el paquete estadístico R Studio, denominado "Validación ESED anual 2023". La estructura de la base de datos no tuvo mayor cambio en relación con las Estadísticas de Edificaciones, periodo de referencia 2022. Para el desarrollo de la malla de validación ESED 2023, se tomó como base la malla de validación de la ESED 2022, implementando los cambios del 2023. Es importante mencionar que se aplican las mismas validaciones para la periodicidad anual y trimestral.

Una vez generados los resultados con la sintaxis de validación, se identificó los casos que presentaban inconsistencias, como: información faltante, datos atípicos, registros con posibles errores de digitación, boletas mal criticadas y en general, casos que no cumplieran con la malla de validación.

La gran mayoría de las observaciones se corrigieron por sintaxis, excepto casos especiales que fueron necesarios las boletas escaneadas, para su posterior análisis por parte de los técnicos ESED de Planta central.

En el mismo archivo de validación, se generó la sintaxis de corrección, cabe indicar que dentro de la corrección se tuvo como prioridad respetar la información original de la boleta, la cual es emitida por el informante.

A continuación, se detalla la identificación de los errores, y el proceso de corrección, presentados en cada sección.

#### Sección I. UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

En la sección I, de la base de datos, se identificó 63 errores (Tabla 1), de los cuales 31 corresponden a errores relacionados con la selección del tipo de obra privada (1010.1), y su relación con el uso no residencial. Cuando el tipo de obra es privado, se puede seleccionar cualquier tipo de uso no residencial (Comercio, industrial, etc.), excepto "Edificio Administrativo (de propiedad del Estado para funcionamientos de entidades públicas como ministerios, institutos, bancos y entre otros", ya que son consideradas como obras públicas. Para corregir estos casos, se abordó de la siguiente manera: Si, el nombre del proyecto es pública, se registra como obra pública, mientras que si, el nombre del proyectos es privada, se registra como edificación de uso no residencial - categoría "Otros".

Los siguientes 11 errores corresponden a la selección del tipo de obra público (1010.2), y la selección del uso no residencial. Cuando el tipo de obra es público, en la sección V, únicamente debe tener información en uno de los siguientes usos de la edificación: edificio administrativo, educación, cultura, edificaciones en complejos recreacionales, hospitales y clínicas, y transporte y comunicación. La corrección para estos casos es la siguiente: Si, el nombre de los proyectos es privado,



se registra como obra privada, mientras que si, el nombre del proyecto es público, se registra como edificaciones de uso no residencial-categoría "Otros".

**Tabla 1.** Errores identificados - Sección I

Nº DE CASOS	SECCIÓN O CAPÍTULO	PREGUNTA	DESCRIPCIÓN DE LOS ERRORES	CORRECCIÓN
31	I. UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	1010. LA EDIFICACIÓN ES OBRA	Si se selecciona la opción 1010.1 (privada), en la sección V, debe tener información en una de las alternativas de los usos de la edificación, excepto en Edificio Administrativo (de propiedad del Estado para funcionamientos de entidades públicas como ministerios, institutos, bancos y entre otros).	Si, el nombre del proyecto es público, se registra como obra pública. Si, el nombre del proyecto es privado, se registra como edificación de uso no residencial - categoría "Otros".
11		1010. LA EDIFICACIÓN ES OBRA	Si se selecciona la opción 1010.2 (pública), en la sección V, debe tener información en uno de los siguientes usos de la edificación: edificio administrativo, educación, cultura, edificaciones en complejos recreacionales, hospitales y clínicas, y transporte y comunicación	Si, el nombre de los proyectos es privado, se registra como obra privada. Si, el nombre del proyecto es público, se registra como edificaciones de uso no residencial-categoría "Otros".
8		1010. LA EDIFICACIÓN ES OBRA	Si se selecciona la opción 1010.1 (privada), en la sección VI correspondiente a financiamiento por recursos propios: ítem Recursos propios del gobierno central, provincial, seccional, etc., no debe tener información.	Se verifica los datos para ver si efectivamente es una obra privada y se pasa el financiamiento a otros
13		1010. LA EDIFICACIÓN ES OBRA	Si se selecciona la opción 2 (pública), solo podrá tener información en la sección V capítulo 4 y sección VI de los códigos correspondientes a fuentes de financiamiento de: recursos propios gobierno central, provincial, seccional, etc. otros; préstamos del BIESS, ISSFA, ISSPOL; Banco de Desarrollo del Ecuador; Corporación Financiera Nacional; y otros préstamos. No se acepta obras públicas con recursos personales.	Se verifica cada caso, y se determina si se pasa los recursos a otros recursos propios, otros préstamos o recursos del Gobierno

**Fuente:** Estadísticas de Edificaciones 2023

Los últimos 21 errores corresponden al tipo de obra con la sección VI financiamiento, en las que hay que verificar el comportamiento de cada caso, como: el nombre del proyecto, tipo de financiamiento, entre otros. Si corresponde a una obra privada se pasa el financiamiento a otros; si es obra pública y tiene recursos propios se pasa el financiamiento a otros recursos propios; si es obra pública y tiene financiamiento prestado se pasa a la categoría de otros préstamos; si es obra pública y el nombre del proyecto es público y tiene financiamiento por recursos propios se pasa el financiamiento a recursos propios del gobierno.

## Sección II. TIPO DE OBRA

Los errores identificados en la sección II (tabla 2), tienen que ver con: Cuando el tipo de obra es reconstrucción (2002), no debe registrar la información referente al Nº de viviendas, Nº de dormitorios, Nº baños, Nº cocinas, etc., para corregir las mismas, se elimina la información, que no se debía registrar.



**Tabla 2.** Errores identificados - Sección II

Nº DE CASOS	SECCIÓN O CAPÍTULO	PREGUNTA	DESCRIPCIÓN DE LOS ERRORES	CORRECCIÓN
1	II. TIPO DE OBRA	RECONSTRUCCION (2002)	Cuando el tipo de obra es reconstrucción (2002), no debe registrar la información referente al N° de viviendas, N° de dormitorios, N° baños, N° cocinas, etc.	Se elimina la información

Fuente: Estadísticas de Edificaciones 2023

### Sección III. DATOS DEL TERRENO Y ÁREAS A CONSTRUIRSE

Los errores identificados en la sección III (tabla 3), corresponden a 119, distribuidos de la siguiente manera: 16 errores están relacionados con la superficie máxima del terreno (3001), tanto de uso residencial y no residencial. Cuando la edificación es de uso residencial, la superficie máxima a registrar es 5.000 m<sup>2</sup> (omite las áreas agrícolas), para corregir estos errores, se revisa la información registrada en el N° de edificaciones, N° de viviendas, área total y monto total de financiamiento, si es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca la superficie a 5.000 m<sup>2</sup>. Mientras que cuando la edificación es uso no residencial, la superficie máxima a registrar es 15.000 m<sup>2</sup> (omite las áreas agrícolas), para corregir estos errores, se revisa la información registrada en el N° de edificaciones, N° de pisos, área total, monto total del financiamiento, y si es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca la superficie a 15.000 m<sup>2</sup>.

**Tabla 3.** Errores identificados - Sección III

Nº DE CASOS	SECCIÓN O CAPÍTULO	PREGUNTA	DESCRIPCIÓN DE LOS ERRORES	CORRECCIÓN
9	III. DATOS DEL TERRENO Y ÁREAS A CONSTRUIRSE	SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO (3001)	Si la edificación es de uso No residencial, la superficie total del terreno (3001), no debe superar los 5.000 m <sup>2</sup> .	Si la información registrada (N° de edificaciones, N° de viviendas, financiamiento) es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca la superficie a 5.000 m <sup>2</sup> .
7		SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO (3001)	Si la edificación es de uso No residencial, la superficie total del terreno (3001), no debe superar los 15.000 m <sup>2</sup> .	Si la información registrada (N° de edificaciones, N° de pisos, financiamiento) es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca la superficie a 15.000 m <sup>2</sup> .
84		ÁREA TOTAL A CONSTRUIRSE (3002)	El Área total a construirse de la sección III, debe ser igual al Área total residencial (Área total a construir en las edificaciones, incluido los garajes) y no residencial (Área total a construirse en todas las edificaciones) a construirse de la sección V.	Si el área total no es igual al área de construcción de la sección V, se pasa las Áreas de la sección 5 (Área total incluido garajes y área no residencial) a la sección III.
15		ÁREA PARA ESPACIOS VERDES Y/O PATIOS (3005)	Si la edificación es de uso residencial, el área para espacios verdes (3005), no debe superar los 5.000 m <sup>2</sup> .	Si la información registrada (N° de edificaciones, N° de viviendas, financiamiento) es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca la superficie a 5.000 m <sup>2</sup> .
4		ÁREA PARA ESPACIOS VERDES Y/O PATIOS (3005)	Si la edificación es de uso No residencial, el área para espacios verdes (3005), no debe superar los 15.000 m <sup>2</sup> .	Si la información registrada (N° de edificaciones, N° de pisos, financiamiento) es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca la superficie a 15.000 m <sup>2</sup> .

Fuente: Estadísticas de Edificaciones 2023





Debe existir una relación coherente entre el área registrada en la sección III, y sección V, es decir, el área total (3002) registrada en la sección III, debe ser igual al resultado de la suma entre el área residencial (5021), y el área no residencial (5087), 84 casos presentan esta inconsistencia, por lo que se pone la suma correcta del área a construir en la sección 3.

Los siguientes 19 errores corresponden a área para espacios verdes y/o patios (3005). Cuando la edificación es de uso residencial, el área de espacios verdes máxima a registrar es 5.000 m<sup>2</sup> (omite las áreas agrícolas), para corregir estos errores, se revisa la información registrada en el N° de edificaciones, N° de viviendas, área total y monto total de financiamiento, si es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca el espacio verde al resultado de la diferencia entre la superficie y el área de planta baja, y esta debe ser menor a 5.000 m<sup>2</sup>. Mientras que cuando la edificación es uso no residencial, la superficie máxima a registrar es 15.000 m<sup>2</sup> (omite las áreas agrícolas), para corregir estos errores, se revisa la información registrada en el N° de edificaciones, N° de pisos, área total, monto total del financiamiento, y si es coherente, se mantiene la información, caso contrario se trunca el espacio verde al resultado de la diferencia entre la superficie y el área de planta baja, y esta debe ser menor a 15.000 m<sup>2</sup>.

#### Sección IV. MATERIALES PREDOMINANTES A SER UTILIZADOS EN LA EDIFICACIÓN

Se identificaron 222 errores en la sección IV (tabla 4). Para los materiales predominantes en "CIMIENTOS" aplican las nuevas construcciones o ampliaciones horizontales, en donde se encuentran 108 errores, para corregir estos errores se elimina la información de cimientos para las ampliaciones verticales y reconstrucciones. Por otro lado, para los materiales predominantes en "ESTRUCTURA" aplican las nuevas construcciones y ampliaciones, y se presentan 114 errores, la corrección consiste en la eliminación de la información de estructura para las reconstrucciones.

**Tabla 4.** Errores identificados - Sección IV

N° DE CASOS	SECCIÓN O CAPÍTULO	PREGUNTA	DESCRIPCIÓN DE LAS VALIDACIONES	CORRECCIÓN
108	IV. MATERIALES PREDOMINANTES A SER UTILIZADOS EN LA EDIFICACIÓN - CIMIENTOS	MATERIALES PREDOMINANTES A SER UTILIZADOS EN LA EDIFICACIÓN - CIMIENTOS	Si el tipo de obra es Nueva construcción (2000) o Ampliación horizontal (2003), entonces debe registrar el material predominante con el cual se va a construir los "CIMIENTOS"	Si es ampliación vertical y reconstrucción no debe haber información
114	IV. MATERIALES PREDOMINANTES A SER UTILIZADOS EN LA EDIFICACIÓN - ESTRUCTURA	MATERIALES PREDOMINANTES A SER UTILIZADOS EN LA EDIFICACIÓN - ESTRUCTURA	Si el tipo de obra es Nueva construcción (2000) y ampliaciones (2001) y (2003), entonces debe registrar el material predominante con el cual se va a construir las "ESTRUCTURA"	Si es reconstrucción no debe haber información

**Fuente:** Estadísticas de Edificaciones 2023





## Sección V. USO, CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN

En mayor medida los errores identificados se concentraron en la sección V, uso residencial y no residencial. En la siguiente tabla 5, se detalla los casos detectados, y las correcciones implementadas.

Si el uso de la edificación es residencial, y nueva construcción, o ampliaciones, el valor registrado en el número de edificaciones debe ser mayor que 0; para la corrección de este error se eliminan las edificaciones para las reconstrucciones. En el número de viviendas a construir, si el tipo de obra es nueva construcción, o ampliaciones, el valor registrado en el número de viviendas debe ser mayor que 0, y mayor o igual que el número de edificaciones, caso contrario se eliminan las viviendas para las reconstrucciones, o se ajusta con el mismo número de edificaciones si es otro tipo de obra.

Si existe información en el N° de viviendas a construir, entonces el número de cuartos destinados para dormir, destinados para cocinas, destinados para baños y otros usos debe ser mayor a cero para nuevas construcciones y ampliaciones, se identificaron 1 error para cada uno. Para abordar estos casos, se eliminó el número de cuartos para las reconstrucciones.

Si el tipo de obra es nueva construcción, entonces el número de cuartos de todas las edificaciones destinados para dormir y para baños debe ser mayor o igual al número de viviendas en todas las edificaciones, para la corrección de 2 error presentado se coloca el mismo número de viviendas en los baños o cuartos destinados para dormir, según sea el caso.

Por otro lado, el número total de pisos debe ser mayor a cero para las nuevas construcciones y ampliaciones, por lo que en este caso se presentan 3 observaciones en la que la corrección consiste en la asignación de al menos un piso.

En cuanto al uso no residencial, si la edificación es netamente no residencial, al menos una de las opciones debe tener respuesta, pueden existir casos en los que tengan registros en uno o más códigos de uso no residencial. Para la corrección de estas observaciones, se revisa el tipo de uso al que pertenece cada caso y se asigna al menos una edificación.

Por ende, si existe información en No. Total de edificaciones, entonces, debe tener información en la columna "No. de baños en todas las edificaciones", se presentan 20 casos en los que se debe revisar el tipo de uso al que pertenece y se asigna al menos un baño por edificación.

**Tabla 5.** Errores identificados - Sección V

Nº DE CASOS	SECCIÓN O CAPÍTULO	PREGUNTA	DESCRIPCIÓN DE LAS VALIDACIONES	CORRECCIÓN
1	V. USO, CARACTERÍSTICAS Y FINANCIAMIENTO DE LA EDIFICACIÓN	USO RESIDENCIAL No. TOTAL DE EDIFICACIONES (5011)	Si el tipo de obra es nueva construcción, o ampliaciones, el valor registrado en el número de edificaciones debe ser mayor que 0.	Si el tipo de obra es reconstrucción, el valor registrado en el número de edificaciones debe ser igual a 0.
1		USO RESIDENCIAL No. DE VIVIENDAS EN TODAS LAS EDIFICACIONES (5012)	Si el tipo de obra es nueva construcción, o ampliaciones, el valor registrado en el número de viviendas debe ser mayor que 0, y mayor o igual que el número de edificaciones.	Si el tipo de obra es reconstrucción, el valor registrado en el número de viviendas debe ser igual a 0.
1		USO RESIDENCIAL No. DE CUARTOS EN TODAS LAS EDIFICACIONES destinados como baños (5014)	Si el tipo de obra es reconstrucción, el valor registrado en el número de cuartos destinados para baños debe ser igual a 0.	Se eliminan los cuartos destinados para baños si es una reconstrucción.
2		USO RESIDENCIAL No. DE CUARTOS EN TODAS LAS EDIFICACIONES destinados como baños (5014)	Si el tipo de obra es nueva construcción, entonces el número de cuartos de todas las edificaciones destinados para baños debe ser mayor a igual al número de viviendas en todas las edificaciones.	Se pone el mismo número de viviendas para los cuartos destinados para baños.
2		No. DE CUARTOS EN TODAS LAS EDIFICACIONES destinados como cocinas (5015)	Si el tipo de obra es nueva construcción, y existe dato en el número de edificaciones, entonces el número de cuartos destinados para cocinas debe ser mayor a cero.	Se pone al menos 1 cocina por vivienda si es una nueva reconstrucción.
3		USO RESIDENCIAL EN PROMEDIO CUANTOS PISOS TENDRÁN LAS EDIFICACIONES (5017)	El promedio del número de pisos deberá ser mayor a cero.	Se asigna al menos 1 piso.
134		USO NO RESIDENCIAL No. TOTAL DE EDIFICACIONES (5032)	Si el tipo de edificación es netamente no residencial, al menos una de las opciones debe tener respuesta, pueden existir casos en los que tengan registros en uno o más códigos de uso no residencial.	Se revisa el tipo de uso al que pertenece cada caso y se asigna al menos una edificación.
20		USO NO RESIDENCIAL No. DE BAÑOS EN TODAS LAS EDIFICACIONES (5065)	Si existe información en No. Total de edificaciones, entonces, debe tener información en la columna "No. de baños en todas las edificaciones"	Se revisa el tipo de uso al que pertenece cada caso y se asigna por lo menos un baño por edificación.
107		USO NO RESIDENCIAL EN PROMEDIO, CUANTOS PISOS TENDRÁN LAS EDIFICACIONES (5076)	Si existe información en "No. Total de edificaciones", entonces, debe tener información en la columna "Promedio del número de pisos que tendrán las edificaciones".	Se revisa el tipo de uso al que pertenece cada caso y se asigna por lo menos un piso por edificación.
144		USO NO RESIDENCIAL EN PROMEDIO, CUANTOS PISOS TENDRÁN LAS EDIFICACIONES (5076)	Si la edificación es netamente no residencial y el tipo de obra es reconstrucción, entonces no debería registrar el número de pisos que tendrán las edificaciones.	Se elimina el número de pisos para las reconstrucciones.

**Fuente:** Estadísticas de Edificaciones 2023

Si existe información en "No. Total de edificaciones", entonces, debe tener información en la columna "Promedio del número de pisos que tendrán las edificaciones", en donde se presentan 107 observaciones en las cuales hay que asignar por lo menos un piso por edificación.}

Por último, si la edificación es netamente no residencial y el tipo de obra es reconstrucción, entonces, no debe tener información en la columna "Promedio del



número de pisos que tendrán las edificaciones", en donde se presentan 144 observaciones en las cuales hay que eliminar el número de pisos.

## Sección VI. ORIGEN Y VALOR DEL FINANCIAMIENTO

Se identificó 179 errores en la sección VI (Tabla 6), correspondiente a las características de financiamiento. Estos errores se relacionaron directamente con el costo por metro cuadrado (m<sup>2</sup>). Las validaciones indican que el costo por metro cuadrado de construcción debe estar entre 40 y 1.500 dólares. Para solucionar estos casos, se revisó el número de edificaciones, viviendas, área total y en algunos casos se revisó en las matrices originales que los municipios remiten mensualmente, y se ajustó según el caso.

**Tabla 6.** Errores identificados - Sección VI

Nº DE CASOS	SECCIÓN O CAPÍTULO	PREGUNTA	DESCRIPCIÓN DE LAS VALIDACIONES	CORRECCIÓN
179	VI. VALOR Y ORIGEN DEL FINANCIAMIENTO - RECURSOS PROPIOS	RECURSOS PROPIOS PERSONALES (6004)	El costo por metro cuadrado debe ser mayor o igual a 40 y menor o igual a 1.500 dólares.	Se analizó las boletas solicitadas, y se ajustó según el caso.

Fuente: Estadísticas de Edificaciones 2023

## Sección VII. SEGMENTO DEL FINANCIAMIENTO

Se identificaron 335 errores en la sección del financiamiento (tabla 7), de los cuales 331, se refieren a lo siguiente: Si la edificación es privada con fondos Bono, incentivo o subsidio de vivienda (MIDUVI), entonces debe seleccionar si (7000.1). Para solucionar esto, se revisó los montos detallados en la sección VI, el nombre del propietario, entre otros.

**Tabla 7.** Errores identificados - Sección VII

Nº DE CASOS	SECCIÓN O CAPÍTULO	PREGUNTA	DESCRIPCIÓN DE LAS VALIDACIONES	CORRECCIÓN
331	VII. SEGMENTO DEL FINANCIAMIENTO	PREGUNTA 1 (CÓDIGO 7000)	Si la edificación es privada con fondos Bono, incentivo o subsidio de vivienda (MIDUVI), entonces debe seleccionar si (7000.1).	Se revisó el monto, y la consistencia de la información, y se registró sí.
4		DETALLE NÚMERO DE VIVIENDAS (Código 7001 y código 7002)	Comprobar que el número de viviendas registradas en esta sección, sea menor o igual al registrado en la sección V.	Se revisó la consistencia la información y se recalculó el número de viviendas VIP, o VIS.

Fuente: Estadísticas de Edificaciones 2023

El número de viviendas registrada en la sección VII, debe ser menor o igual al número de viviendas detalladas en la sección V, se identificó 4 casos. Para solucionar estos casos, se revisó la información de la sección V (edificaciones, viviendas, entre otros) y VI (monto y tipo de financiamiento).



Cabe mencionar que la base de datos ESED-2023, no contiene métodos estadísticos de imputación, en caso de detectar datos faltantes fueron corregidos con la información real reportada por el informante, mediante la revisión de boletas físicas.

### 3.3 Análisis de la información: Reporte de cobertura

Dentro del proceso de validación entre el reporte de cobertura y la base de datos de la ESED-2023, no se detectaron inconsistencias con el número de formularios llegados de las Coordinación Zonales y DICA campo, como se muestra en la tabla 8.

**Tabla 8.** Reporte de cobertura vs base de datos ESED 2023

Coordinación Zonal	Formularios- Reporte de cobertura	Formularios-Base de datos final
Litoral	10.172	10.172
Sur	5.432	5.432
Centro	3.382	3.382
AC DICA	3.917	3.917
Total, nacional	22.903	22.903

**Fuente:** Estadísticas de Edificaciones 2023

### 3.4 Proceso de imputación.

Dada la naturaleza de la operación, se señala que, la ESED no aplica procesos o métodos de imputación a la información recolectada y validada, considerando que el levantamiento de información se realiza respecto de la efectividad del número de permisos o licencias emitidas a nivel de los 221 GAD municipal del país.

## 4 Generación de la base - Formato publicación

Una vez realizada la validación de la base de datos, se genera la base de datos final en formato de publicación denominada: 2023\_ESED\_BDD<sup>1</sup>, para lo cual se desarrolló un documento denominado "Calculo\_de\_variables\_ESED2023".

En esta sintaxis se da la forma a las variables tal como etiqueta, valores, tipo de dato, anchura, y el nivel de la variable. Se crea una serie de variables de publicación que vienen directamente de la base de datos validada y corregida, en la siguiente tabla se detalla las variables más importantes de publicación.

<sup>1</sup> En toda la fase de procesamiento, se generó 2 versiones de la base de datos formato publicación. Cada versión fue sometida a un análisis profundo, con resultados históricos de la ESED.


**Tabla 9.** Cálculo de variables de publicación

Código de la variable	Nombre de la variable	Método de cálculo
CPERM	Número de edificaciones	$\sum$ Número de edificaciones a construir
CNUVICAL	Número de viviendas por edificación calculadas	$\sum$ Número de viviendas
NUCUCAL	Número de cuartos por vivienda	$\sum$ Número de cuartos
NUPICAL	Número de pisos calculado	$\sum$ Número de pisos residencial y no residencial
NUDOCAL	Número de dormitorios por vivienda	$\sum$ Número de dormitorios
CVAE	Valor total de la edificación calculado	$\sum$ Valor de financiamiento para edificación
CARES	Superficie a construir residencial	$\sum$ Área residencial a construir en m2 + $\sum$ Área de garage exclusivo para la vivienda
CARNRES	Superficie a construir no residencial	$\sum$ Área no residencial a construir en m2 (excepto garage y parqueadero)
CARDPAR	Superficie a construir garage	$\sum$ Área de parqueadero en m2
CAESV	Área para espacios verdes en m2	Área para espacios verdes
CSUTE	Superficie del terreno en m2	Superficie total del terreno
CARCO	Superficie a construir total	CARES + CARNRES + CARDPAR
INTERN	Cobertura a internet	Variables categóricas
COBERCEL	Cobertura a telefonía celular	Variables categóricas
ACCES	Acceso a la edificación	Variables categóricas
OCUPA	Ocupación de la edificación	Variables categóricas

**Fuente:** Estadísticas de Edificaciones 2023

Todos los insumos utilizados (syntaxis de validación, corrección, versiones de bases, entre otros) en el procesamiento de la base de datos se encuentran en la carpeta interna con la siguiente dirección:

R:\CGTPE\DECON\EE\ENED\ESED\_2023\5\_Procesamiento

## 5 Conclusiones

- El proceso de validación de la base de datos es esencial dentro de toda operación estadística, ya que garantiza la calidad de los datos. Así, la validación y corrección de la base de datos de las Estadísticas de Edificaciones (ESED), periodo de referencia 2023, se ha ejecutado de acuerdo a los criterios de validación determinados.
- Se cuenta con un insumo de validación desarrollado en el paquete estadístico RStudio, para futuros procesos de validación automatizados.



- La base de datos validada permite continuar con el proceso de análisis y elaboración de productos de publicación correspondiente al 2023.

Quito, 26 de abril de 2024.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Valery Paz y Miño</b> (Miembro de equipo)	<b>Lorena Ramos</b> (Responsable ESED)	<b>Roberto Chaves</b> (Responsable GESE)



@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador