



Informe de construcción de validadores de bases de datos

.....
..... Cuentas Satélite de Salud
.....

MAYO · 2025

I. Introducción

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en su calidad de organismo rector del Sistema Estadístico Nacional (SEN), comprometido con el desarrollo de herramientas que ayuden a la definición de políticas económicas y sociales que permitan alcanzar los objetivos planteados por el Gobierno Nacional en el Plan Nacional de Desarrollo ha desarrollado las Cuentas Satélite de Salud (CSS).

En ese sentido, la Dirección de Estadísticas Económicas (DECON), a través de la Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis (GASIN), planificó la construcción de las Cuentas Satélite de Salud (CSS) 2024 que se publicarán en noviembre 2025.

Esta operación estadística al ser un conjunto de cuentas y cuadros estadísticos elaborados bajo el marco de referencia del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN, 2008), facilitan y dan soporte al análisis e investigación en el sector de la salud. Además, se constituyen como un instrumento contable-estadístico diseñado para describir las características estructurales y la dinámica de los procesos económicos que caracterizan al sistema de salud en el país.

El proceso metodológico de las CSS ha evolucionado conforme se desarrollan las tendencias de medición del sector de la salud. Es por ello que se genera información estadística de base de mayor volumen y de mejor calidad proveniente de las instituciones públicas y privadas del país año tras año.

Es por lo anterior que a tal magnitud de datos se requiere examinar los mismos a fin de validar la coherencia entre variables, identificar posibles o potenciales inconsistencias, errores o discrepancias como valores atípicos, datos faltantes, errores de codificación, entre otros. Esta validación se ejecuta a través de una herramienta desarrollada por la gestión a cargo de la operación estadística y sirve de control de diferentes novedades que pudieran presentarse en los datos.

En ese sentido, el presente documento constituye una relatoría del proceso de construcción y características de los validadores de bases de datos de las Cuentas Satélite de Salud.

I. Objetivo

Describir el proceso de construcción y características de los validadores de bases de datos de las Cuentas Satélite de Salud.

II. Desarrollo

Las Cuentas Satélite se construyen a partir de la integración y análisis de información proveniente de diversas fuentes de datos. Cada insumo recolectado posee características diferentes en función de la institución de la cual proviene y aporta con datos específicos que permiten abarcar toda la cobertura temática de la operación estadística.

Pese a que el origen de cada insumo es diferente, la característica común de estos registros es que contienen información propia de la gestión de los servicios relacionados a la salud como presupuestos de gastos e ingresos, información de personal y establecimientos, atenciones, interacciones entre los diferentes sistemas que conforman el sistema público de salud, entre otros.

La ruta de procesamiento de las diferentes bases de datos recolectadas y tratadas desemboca en la unificación de todas en un solo repositorio bautizado como "Base

Unificada". Esta base de datos es el punto de partida para la construcción de los repositorios que servirán como insumo para la elaboración de los diferentes productos estadísticos que oferta las Cuentas Satélite de Salud.

Estas bases de datos finales son conocidas como bases de síntesis y previo a su explotación como insumo de los productos estadísticos requiere de un extenso y profundo ejercicio de análisis con el fin de verificar la coherencia de las cifras e identificar particulares que pudieran distorsionar los resultados obtenidos con la realidad.

En ese sentido, la herramienta desarrollada en el software estadístico R y analiza la información contenida en la base de datos unificada y las siguientes bases de síntesis:

- Base de síntesis de economía global
- Base de síntesis del Valor Agregado Bruto (VAB)
- Base de síntesis de Equilibrio Oferta Utilización
- Base de síntesis de Financiamiento y Erogaciones

Además, para cumplir con su objetivo, la herramienta en mención requiere de los siguientes insumos:

1. Bases de datos de síntesis del periodo actual
2. Bases de datos de síntesis del periodo anterior
3. Base de datos unificada del periodo actual
4. Base de datos unificada del periodo anterior
5. Catálogo de clasificaciones de las Cuentas Satélite de Salud

El conjunto de revisiones desarrolladas se agrupan en dos módulos que validan los datos de acuerdo a diferentes criterios.

1. Módulo Cobertura

El presente módulo se centra en revisar la cobertura de cada una de las bases de datos mencionadas en función de variables clave y con respecto a sus respectivas bases de datos de periodos anteriores y al catálogo de clasificaciones de las cuentas satélite.

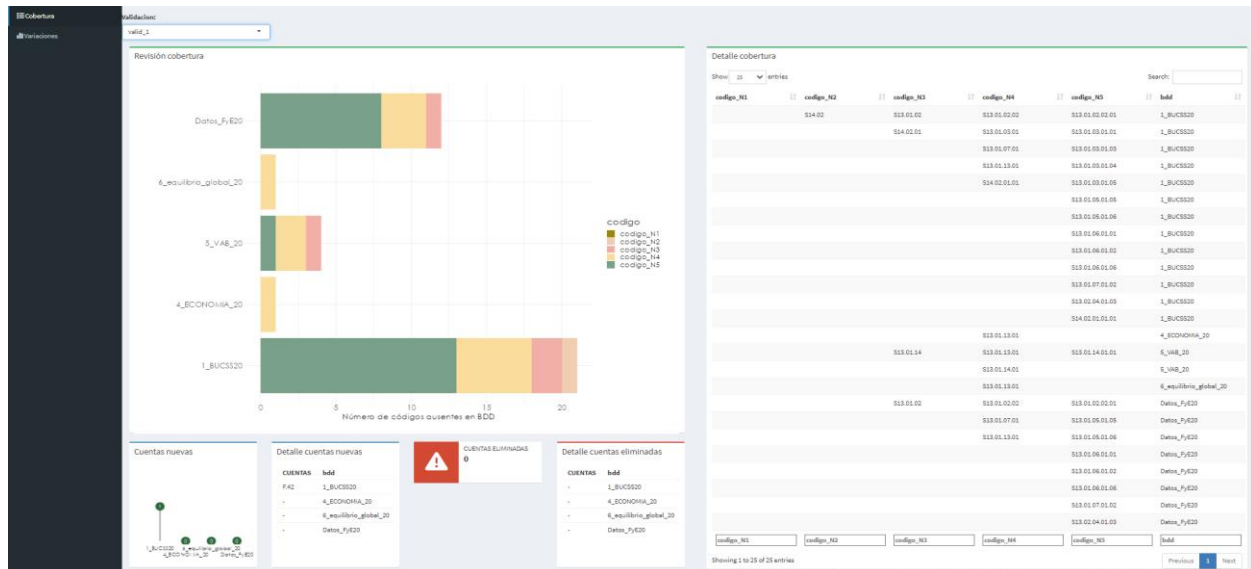
Por un lado, se realiza el recuento de códigos que nuevos y eliminados dentro de cada repositorio para diferentes variables (código_N5, códigos de niveles de atención del sistema nacional de salud, códigos de industria, códigos de cuentas de salud –SHA y código de producto de las cuentas satélite). Esto permite dimensionar e identificar aquellos casos que por diferentes circunstancias no se encuentran contemplados en su respectiva base de datos. Este análisis resulta de vital importancia puesto a que permite asegurar la integralidad de la cuenta satélite con respecto a las instituciones/establecimientos que la componen.

Además, la revisión de los datos se traslada también a los códigos del sistema de cuentas nacionales con el fin de identificar cuentas eliminadas y cuentas nuevas en cada repositorio.

Un primer vistazo del módulo descrito se presenta a continuación¹:

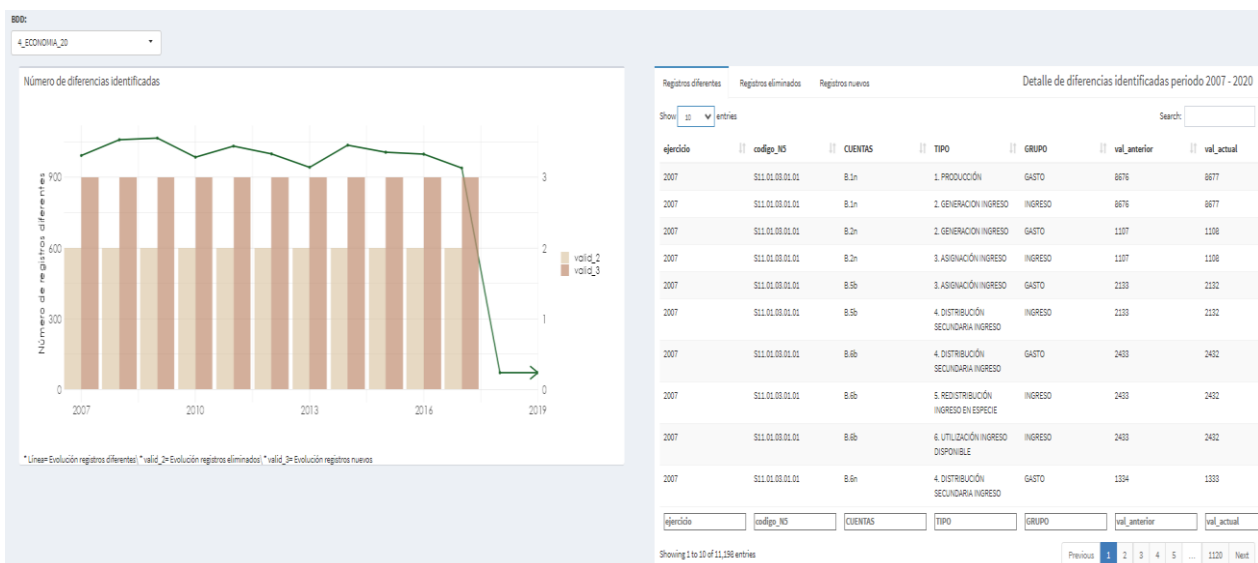
¹ El diseño y contenido presentado está sujeto a ajustes debido a que a la fecha actual continúa en construcción.

Gráfico 1. Módulo Cobertura de validadores de bases de datos



Finalmente, el análisis atiende la revisión de diferencias en valores totales de aquellos registros pertenecientes a periodos de tiempo que no se procesan en el ejercicio actual. Esta revisión permite dotar de consistencia y coherencia a la serie de tiempo de modo que todo registro de años pasados mantendrán sus respectivos valores en el tiempo. Para el ejercicio correspondiente a las Cuentas Satélite 2023 el periodo de tiempo en análisis fue desde el 2007 al 2020.

Gráfico 2. Módulo Cobertura de validadores de bases de datos



2. Módulo Variaciones

En contraste con el módulo descrito anteriormente, el módulo variaciones se centra en monitorear la evolución de la serie histórica en términos absolutos y relativos de acuerdo a diferentes desagregaciones: códigos de identificación sectoriales a diferentes niveles (Códigos N1, N2, N3 y N5) y códigos de cuentas del sistema de cuentas nacional. El análisis parte del nivel de códigos más bajo (N1) hasta la desagregación más alta (N5) donde se puede interactuar eligiendo el periodo de tiempo a revisar y filtrando por el tipo de cuenta que se desee.

Esta herramienta permite visualizar y contrastar en un solo esquema las diferentes variaciones que presentan los datos de acuerdo a las desagregaciones descritas. Además de representar un insumo visual dinámico, da cuenta a primer vistazo de los años o periodos de tiempo que requerirían de un análisis más profundo debido a los cambios significativos que pudieran presentarse.

El módulo descrito se presenta a continuación:

Gráfico 3. Módulo Variaciones de validadores de bases de datos



III. Conclusiones

- Debido a la gran cantidad de información que sintetiza las cuentas satélite de salud, el uso y aplicación de criterios de validación a través de software estadístico permite identificar novedades que pudieran afectar la calidad y coherencia de los datos.
- La herramienta descrita forma parte de los diferentes insumos y procesos que dispone la operación estadística para validar y asegurar la calidad de la información que se genera.
- Debido a que existe una vasta cantidad de validaciones a implementar, la presente herramienta se encuentra en un constante proceso de ajustes de actualización y optimización.

| FIRMAS DE APROBACIÓN | |
|--|---|
| ELABORADO POR: | REVISADO y APROBADO POR: |
| Miembro de Equipo Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis | Responsable de Unidad de Gestión de Análisis de Síntesis |
| Nombre: Kevin Estrella | Nombre: Henry Valdiviezo |



Buenas cifras,
mejores vidas



@InecEcuador



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



INECEcuador