

Informe de Evaluación y Mejoras de la Encuesta Nacional de Edificaciones 2020.

Octubre, 2021

Contenido

1	Introducción	3
2	Objetivo.....	3
3	Desarrollo	3
3.1	Productos planificados para la Encuesta de Edificaciones 2020	3
3.1.1	Mejora en la generación y construcción de la BDD de publicación ...	3
3.1.2	Revisión del documento metodológico	4
3.1.3	Ajuste de tabulados y cálculo de principales indicadores de la ENED	4
3.1.4	Sintaxis de procesamiento y validación de la BDD.....	5
3.2	Identificación de mejoras para futuros procesos de la ENED	5
3.2.1	Incorporación de Registros Administrativos (RR.AA)	5
3.2.2	Automatización del proceso de recolección de la ENED.	6
3.3	Identificación de procesos administrativos a mejorar	6
3.4	Identificación de productos a mejorar	7
3.5	Generación de Indicadores Coyunturales de periodicidad trimestral.....	8
4	Conclusiones	8

Índice de gráficos

Gráfico 1. Mejoras a implementar en la Encuesta de Edificaciones	6
Gráfico 2. Prototipo de los visualizadores de la ENED	7

Informe de Evaluación y Mejoras de la Encuesta Nacional de Edificaciones 2020.

1 Introducción

Al finalizar un proyecto es necesario evaluar los procesos, actividades realizadas y resultados obtenidos, a fin de identificar las principales dificultades y falencias en la ejecución y con ello implementar acciones de mejora que permitan solventarlas. En este sentido, una vez publicada los resultados de la Encuesta de Edificaciones período 2020, se ha procedido a realizar una evaluación en la cual se ha analizado el cumplimiento de los productos y mejoras planificadas al inicio del proyecto.

Este documento también incorpora recomendaciones para el próximo período de levantamiento y procesamiento de la información de la ENED.

2 Objetivo

- Describir los productos planificados de la Encuesta de Edificaciones período 2020.
- Evaluar los productos planificados y las mejoras planteadas de la Encuesta de Edificaciones período 2020.
- Identificar mejoras para futuros procesos de levantamiento y procesamiento de la información de la Encuesta de Edificaciones.
- Identificar mejoras en los procesos administrativos.
- Identificar productos a mejorar de la ENED

3 Desarrollo

Al finalizar el proceso de construcción de resultados de la Encuesta de Edificaciones se procede a realizar una evaluación analizando el cumplimiento de los productos y mejoras planificadas al inicio del proyecto. Además, se incorpora recomendaciones para futuros procesos.

3.1 Productos planificados para la Encuesta de Edificaciones 2020

De acuerdo con la identificación de necesidades y mejoras para la Encuesta de Edificaciones 2020, los productos planificados y aprobados como resultantes de la identificación son:

3.1.1 Mejora en la generación y construcción de la BDD de publicación

En la construcción de la base de datos de la ENED 2020 se realiza procesos de mejora como:

- En la sección I, se incluye: la distancia al espacio verde público más cercano de la edificación, y si el proyectista cuenta con un documento habilitante para el ejercicio de su profesión.
- En la sección IV, se incluye la categoría de "pisos", y se incrementa categorías a cimientos, estructura y cubierta.
- En la sección IV, se incluye el tipo de acabado interno que tendrá la edificación (de primera, segunda, o tercera).
- En la sección V, se incluye el alcance de la tecnología (cobertura de internet, y celular).
- En la sección V, se incluye el acceso de la edificación (calle pavimentada, empedrada, lastrada entre otros).
- Inclusión de la sección VII "Segmento de crédito" y variable "región" dentro de la base de datos de publicación.
- En la sección V, se incluye la ocupación de la edificación (Aislada, pareada, continuo o sobre línea de fábrica).
- En la sección VI, parte de los recursos prestados se incrementa las siguientes categorías: Corporación Financiera Nacional, Banco de Desarrollo del Ecuador.
- Actualización de etiquetas de las variables dentro de la base de datos.

3.1.2 Revisión del documento metodológico

Como parte del plan de mejoras de la ENED, se realizó un ajuste a la metodología, relacionado con el diseño muestral. En la metodología de la ENED2020 se añadió el siguiente párrafo: La metodología para generar estadísticas de edificaciones puede variar significativamente, debido a las diferencias en la regulación de cada país respecto a los permisos de construcción. No obstante, se destacan algunas regularidades: la información es recolectada generalmente en las oficinas encargadas de expedir los permisos de construcción, para este tipo de operación estadística no existe un diseño muestral puesto que es considerada como un Censo con un Diseño Transversal, en donde los datos se recopilan para todas las unidades de la población objetivo. Según investigaciones de operaciones estadísticas similares a nivel de la región se evidencia la no aplicación de un diseño muestral a la construcción de estadísticas de edificaciones basados en los permisos de construcción, tal es el caso de las Estadísticas de Licencias de Construcción (ELIC)- Colombia, Building Permits (Canadá), y las Licencias Municipales de Obra (España). En ese contexto, para la ENED no se aplica un diseño muestral puesto que la investigación abarca a la población objetivo de los 221 cantones del país que requieran generar un permiso de construcción.

3.1.3 Ajuste de tabulados y cálculo de principales indicadores de la ENED

Los tabulados de la Encuesta de Edificaciones 2020, fueron ajustados de tal manera que se presenta información más relevante y compacta. En relación con periodos anteriores, los tabulados están organizados y elaborados de una forma más sistemática y resumida.

Tabulados

- Resultados de las principales variables, periodo 2019-2020

Número de edificaciones

- Resultados según principales variables, por provincias, año 2020
- Edificaciones a construir, por provincias y área, año 2020
- Edificaciones a construir, por provincias y según tipo de obra, año 2020
- Edificaciones a construir, por uso de la edificación según área, año 2020
- Edificaciones a construir, por uso de la edificación según tipo de obra, año 2020
- Edificaciones a construir, por uso de la edificación según metros cuadrados, año 2020
- Edificaciones a construir, por materiales predominantes y regiones, año 2020
- Edificaciones a construir, por provincias según acceso a la edificación, año 2020
- Edificaciones según ocupación de la edificación, año 2020 por provincias
- Edificaciones a construir, por uso de la edificación y número de pisos, año 2020
- Edificaciones a construir, por uso de la edificación y tipo de financiamiento, año 2020
- Edificaciones a construir, por provincias y acceso a telefonía celular/internet, año 2020

Número de viviendas proyectadas

- Viviendas a construir, por provincias y área, año 2020
- Viviendas a construir, por provincias y tipo de obra, año 2020
- Viviendas a construir, por provincias y metros cuadrados, año 2020
- Viviendas a construir, por provincias y tipo de acabados, año 2020
- Viviendas a construir, por provincias y número de cuartos, año 2020
- Viviendas a construir, por provincias y número de dormitorios, año 2020
- Viviendas a construir, por provincias y segmento de financiamiento, año 2020

Superficie del terreno y áreas a construir

- Superficie del terreno y área a construir, por provincias y uso de la edificación, año 2020
- Superficie del terreno y área a construir, por uso de la edificación, año 2020

Valor estimado de la edificación

- Valor estimado del financiamiento de las edificaciones, por provincias y tipo de obra, año 2020
- Valor estimado del financiamiento de las edificaciones, por uso de la edificación y tipo de obra, año 2020
- Valor estimado de las edificaciones, por provincias y tipo de financiamiento, año 2020
- Valor estimado de las edificaciones a construir, por uso de la edificación y tipo de financiamiento, año 2020
- Financiamiento de las edificaciones, por uso y fuentes de financiamiento, año 2020
- Financiamiento por préstamos, por uso y fuente del préstamo, año 2020

Indicadores

- Viviendas a construir por cada 10.000 habitantes, por provincias, año 2020
- Promedio de metros cuadrados de construcción por vivienda, por provincias, año 2020
- Costo de construcción proyectado por metro cuadrado, por provincias y uso de la edificación, año 2020
- Metros cuadrados a construir por cada 100 habitantes, por provincias, año 2020

3.1.4 Sintaxis de procesamiento y validación de la BDD.

- Integración de nuevos validadores para la sección I
- integración de nuevos validadores para la sección IV
- integración de nuevos validadores para la sección V
- integración de nuevos validadores para la sección VI
- Validadores que muestren la coherencia entre el número de edificaciones y número de viviendas a construir.
- Entre otros validadores de interés

Finalmente es importante señalar que los productos difundidos de la Encuesta de Edificaciones son:

- Presentación de los principales resultados
- Boletín técnico
- Tabulados en formato Excel
- Tabulados en formato CSV
- Guía de uso de bases de datos
- Evolución histórica
- Fichas técnicas de indicadores
- Documento metodológico
- Documento de evolución histórica
- Formulario de la ENED
- Base de datos en formato SPSS
- Base de datos abiertos en formato CSV
- Ficha de metadatos
- Diccionario de datos abiertos
- Diccionario de variables

Estos documentos se encuentran archivados en la carpeta compartida de la unidad GESE:
R:\CGTPE\DECON\EE\ENED\ENED_2020\7.Difusión\7.2_Gener_productos_difusion\7.2.1_Recopil_productmin_resultados

3.2 Identificación de mejoras para futuros procesos de la ENED

El equipo de trabajo de la Unidad plantea actividades de mejora para las próximas publicaciones de esta operación estadística.

3.2.1 Incorporación de Registros Administrativos (RR.AA)

En vista de que la información actualizada del sector de la construcción es de vital importancia para la generación de políticas, una de las mejoras a implementar en la ENED es la generación de indicadores trimestrales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales más representativos del Ecuador (Medidos por el porcentaje del número de viviendas, y aquellos municipios en las cuales es vital la captación de esta información, ya sea por población, desarrollo urbanístico entre otros), mediante la captación de Registros Administrativos.

La captación de Registros administrativos permitirá la generación de indicadores coyunturales de una manera más eficiente, pues la base de datos se irá alimentando y actualizando (diaria y mensualmente) conforme los solicitantes de un permiso de construcción ingresen la información.

Los beneficios de este plan son los siguientes: Se contará con información actualizada del sector de la construcción de manera trimestral; Los procesos de recolección, procesamiento y análisis tendrán un desempeño más eficiente, pues la información se transmite directamente desde los Registros Administrativos de los GADS, a los repositorios del INEC. Esta automatización reducirá los tiempos de recolección, procesamiento y análisis de una forma significativa.

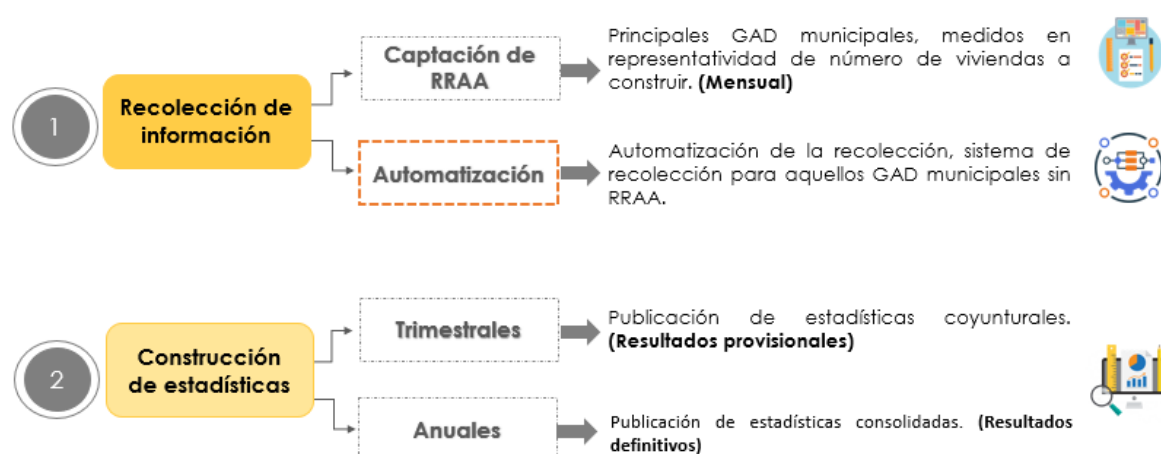
Es un aplicativo web interno desarrollado para cargar los registros captados de los principales GADM. El aplicativo web será alojado en la infraestructura del INEC y administrado por el INEC. Se requiere del desarrollo de los siguientes módulos: reportes de cobertura, carga de archivos de la matriz automática.

3.2.2 Automatización del proceso de recolección de la ENED.

Para aquellos GADS que no cuentan con Registros Administrativos, El INEC desarrollará el Sistema de Estadísticas de Edificaciones, Es un aplicativo web externo desarrollado para que las personas naturales y jurídicas del sector de la construcción (constructores, arquitectos, ingenieros, entre otros), puedan ingresar a registrar la información referente a la edificación proyectada. El aplicativo web será alojado en la infraestructura del INEC y administrado por el INEC. El enlace deberá ser integrado en cualquier sitio web que se requiera la DECON.

Se requiere de: Módulo de ingreso de formularios, reportes de cobertura, registro de recolección y crítica, carga de archivos de la matriz automática. Las mejoras a implementar se pueden resumir en el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Mejoras a implementar en la Encuesta de Edificaciones



Elaboración: Equipo técnico de la Encuesta de Edificaciones

3.3 Identificación de procesos administrativos a mejorar

Una de las falencias detectadas en la publicación de la ENED 2020 fue un número elevado de cantones que no generaron permisos de construcción, a nivel nacional representó el 7%. A continuación se detalla los cantones que no registraron permisos de construcción: El cantón Chilla en la provincia del Oro, el cantón Eloy Alfaro y Esmeraldas en la provincia de Esmeraldas, el cantón Gonzalo Pizarro y Sucumbíos en la provincia de Sucumbíos, el cantón Isabela en la provincia de Galápagos, el cantón Logroño, Taisha, Tiwintza y Pablo Sexto en la provincia de Morona Santiago,

el cantón Mocache en los Ríos, el cantón Nabón, Pucara, Sevilla y Oña en la provincia del Azuay, el cantón Sozoranga en la provincia de Loja.

El problema radica porque en estos cantones no hay una correcta administración y gestión de los permisos de construcción por parte de las autoridades municipales. La socialización de la importancia de generar permisos de construcción ayudará a reducir los cantones con 0 registros de construcción, reduciendo la falta de cobertura significativamente.

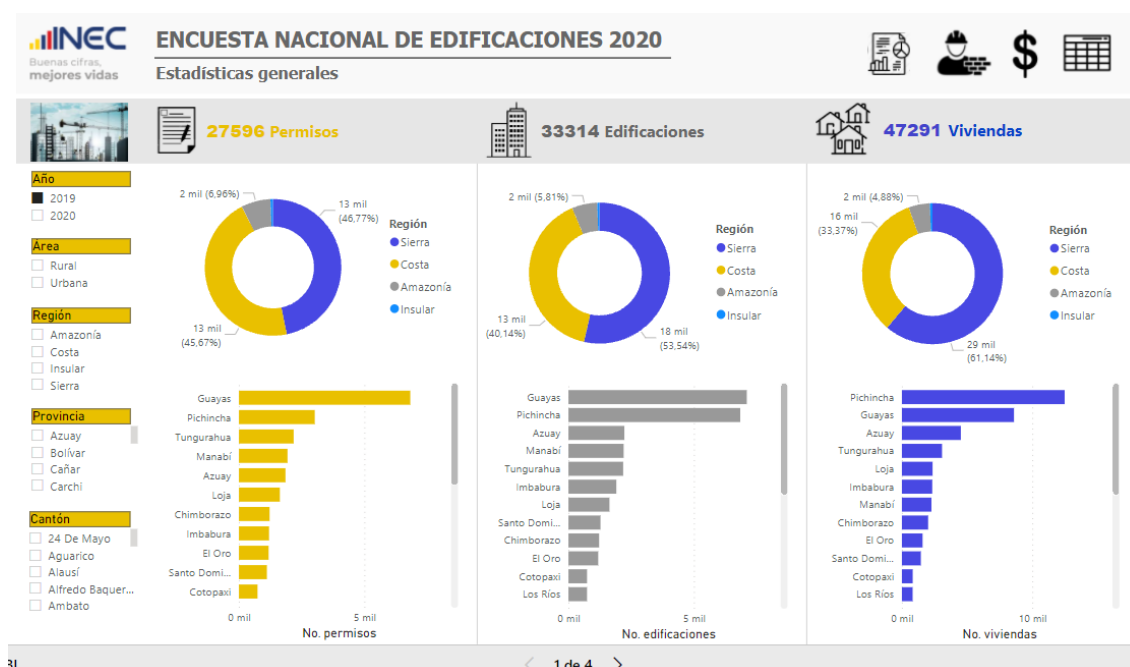
Con la automatización de la recolección de la información de la ENED, algunos procesos administrativos mejoran. Los técnicos zonales ya no tendrán que visitar los GADM de forma periódica para recolectar los formularios, ahorrando procesos administrativos innecesarios (viáticos, correo, entre otros).

3.4 Identificación de productos a mejorar

Uno de los productos identificados a mejorar es el producto número 4, correspondiente a los tabulados. En la actualidad, este producto se difunde en Excel, y formato CSV. La forma de elaborar los tabulados es por medio de una sintaxis desarrollada en SPSS, después de forma manual se traslada la información generada a las plantillas de Excel. La propuesta de mejora es reemplazar los tabulados en Excel por visualizadores en línea elaborados en programas como Power BI.

Power BI es una herramienta que se utiliza principalmente para crear cuadros de mando que faciliten la toma de decisiones. La información se puede actualizar de manera automatizada o manual y permite la compartición de los informes mediante la propia herramienta. Esto permite pasar de un sistema con varias herramientas de gestión (un ERP, un CRM, varias tablas de control en Excel) y un controller que cruza información entre ellas habitualmente en Excel para entregar a Dirección informes en Excel o en papel a una situación en la que el controller prepara los informes Power BI que necesita el gerente recopilando la información más importante en un cuadro de mandos que se actualiza automáticamente. El gráfico 2 muestra el prototipo de los visualizadores de la ENED.

Gráfico 2. Prototipo de los visualizadores de la ENED



Los beneficios de los visualizadores es que el usuario podrá analizar y estudiar los resultados de una manera más dinámica, y con mayor facilidad, pues antes para realizar los cruces de variables los usuarios previamente deben tener conocimientos básicos de programación, y ahora con esta implementación los usuarios fácilmente podrán visualizar los datos que necesiten.

3.5 Generación de Indicadores Coyunturales de periodicidad trimestral

Una de las mejoras planteadas para esta operación estadística, es la captación de Registros Administrativos de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales más representativos del país. Esta captación permitirá generar y publicar indicadores coyunturales del sector de la construcción de una forma recurrente (trimestral). Los beneficios de los registros administrativos son los siguientes: La información cargada es mucho más confiable, pues cada registro tiene una serie de validaciones internas que permite verificar y confirmar la validez de los datos, sobre todo los datos sensibles (cédula, nombres, edad, ciudad entre otros); la información se actualiza de forma diaria, a medida que las personas naturales o jurídicas que deseen emprender un proyecto inmobiliario ingresen la información.

El segundo beneficio es clave, pues con la actualización continua de los registros administrativos de los GADS, es posible generar datos con cortes trimestrales, y así generar indicadores coyunturales del sector la construcción. La publicación de indicadores trimestrales será el mayor producto a mejorar, pues se tendrá información actualizada del sector de la construcción, que servirá sobre todo para la generación de políticas en beneficio de la sociedad.

4 Conclusiones

El informe de evaluación y mejoras permite analizar las falencias que la operación estadística, y suministrar una serie de mejoras que se pueden implementar en los procesos y/o fases del modelo de producción estadística, procesos administrativos, y productos de difusión.

Se concluye que, la captación de registros administrativos y la automatización de la recolección de la información de la ENED, son mejoras que se puede implementar, ya que reduciría notablemente los tiempos en las fases de recolección, procesamiento y análisis de la información.

Finalmente, el remplazo de los tabulados en Excel por visualizadores desarrollados en programas como Power BI. Es una mejora que se puede realizar, ya que permitirá al usuario analizar la información de una manera más dinámica y fácil.

Elaborado por:	Aprobado por:
Jonathan Quijia (Miembro de equipo)	Roberto Chaves (Líder del proyecto)

