

## ACTA DE REUNIÓN No. 3 - AYUDA DE MEMORIA

**Ciudad:** Bogotá D.C.  
**Lugar:** Sesión virtual, plataforma Teams  
**Tema:** Presentación, avances y proyectos adelantados por el DANE, en materia de producción de estadísticas a nivel urbano y rural.

**Hora:** 8:00 a 10:00 a.m.  
**Fecha:** 26/07/2022  
**Dependencia responsable:** Secretaría Técnica CASEN -DIRPEN

### Participantes

#### ***Miembros Sala Especializada Salud, Bienestar Social y Demografía***

Dr. Carlos Duarte  
Dr. Fernando Urrea

Profesional Especializado Dirección Técnica de Geoestadística  
Sandra Yaneth Rodríguez

#### ***Miembros Sala Especializada de Geografía, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial***

Dr. Juan Armando Sánchez Muñoz  
Dr. Gerardo I Ardila  
Dra. Deissy Martínez Barón

Profesional Contratista Dirección Técnica de Geoestadística  
Carlos Duran

#### ***Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE***

Directora Técnica de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización -DIRPEN  
Julieth Alejandra Solano Villa

Profesional Dirección Técnica de Geoestadística  
Iván Darío Carrillo Duran

Profesional Especializado GIT-Planificación y Articulación Estadística  
Ruth Constanza Triana Acuña

Coordinadora del grupo del Marco Geoestadístico de la DIG  
Viviana Guzmán

Profesional Especializado GIT-Planificación y Articulación Estadística  
Angélica Obando Rodríguez

Profesional Contratista GIT-Planificación y Articulación Estadística  
Stephanie Daza Gordillo

## Orden del día

1. Verificación del quórum.
2. Contexto del tema.
3. Presentación de generalidades del Marco Geoestadístico Nacional.
4. Realimentación de los expertos de las salas.
5. Presentación aproximación a la Metodología *Degree of Urbanization* - DEGURBA para el cálculo de los indicadores ODS.
6. Realimentación de los expertos de las salas.
7. Presentación diseños muestrales encuestas DANE para urbano-rural.
8. Realimentación de los expertos de las salas.
9. Conclusiones y cierre.

---

## Desarrollo

### Objetivo

Presentar a los expertos de las salas especializadas de Salud, bienestar social y demografía y de Geografía, medio ambiente y ordenamiento territorial, los avances y proyectos adelantados por el DANE, en materia de producción de estadísticas a nivel urbano y rural, con la finalidad de continuar con el proceso de fortalecimiento de las líneas de investigación de las salas.

#### 1. Verificación del quórum

Se verificó el quórum tanto de los expertos de las salas, como del Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. Se dispuso en el chat de la plataforma de Teams el enlace para el diligenciamiento de la lista de asistencia y se inició la grabación de la reunión.

#### 2. Contexto del tema

El experto Carlos Duarte, de la Sala de Salud, mencionó que el requerimiento de la sala conjunta se originó a partir de la solicitud que le realizó al director del DANE de conocer cómo se estaban trabajando las estadísticas nacionales en torno a la temática urbana y rural. Así mismo, el experto indicó que revisó el Marco Geoestadístico Nacional, dio una descripción de los niveles geográficos que se emplean en el Marco Geoestadístico y

presentó algunas operaciones estadísticas producidas por el DANE con su desagregación geográfica, indicó que el DANE utiliza un sistema de distinción urbano-rural, constituido por la división político-administrativa (departamentos, municipios) y áreas geoestadísticas (cabeceras municipales, centros poblados, resto rural, entre otras).

Por otro lado, señaló la existencia de dos insumos para iniciar la discusión, el primero que corresponde a la Misión para la Transformación del Campo (2014) liderada por el Departamento Nacional de Planeación -DNP, donde proponen nuevas categorías de ruralidad que deben ser incorporadas en el conjunto de políticas públicas para ejecutar los planes de acción de manera diferenciada con base en los rasgos particulares del mundo rural.

A su vez, indicó que, si bien en Colombia predomina la aglomeración urbana, la ruralidad sigue siendo un modelo importante tanto en cifras como en la práctica, y más si se tiene en cuenta que la mayoría de las ciudades intermedias, incluso algunas grandes, poseen una alta vocación hacia las actividades agropecuarias.

Además, el experto señaló que la Misión para la Transformación del Campo con su propuesta de categorías de ruralidad respeta las divisiones político-administrativas, parte del sistema de ciudades y utiliza la densidad, el tamaño de las cabeceras y la distribución entre la cabecera y el área dispersa, como criterios básicos de 4 ciudades. De acuerdo con esa clasificación, la vida rural tiene un peso muy elevado, donde cerca del 60% de los municipios en Colombia deben considerarse como rurales; además de existir una población rural dispersa en los municipios.

El segundo insumo es la Misión de la OCDE de enfoque rural, retoma el ejercicio del DNP de la Misión para la Transformación del Campo y adopta algunas definiciones de acuerdo a los lineamientos de la OCDE. Sin embargo, en Colombia, no se ha integrado completamente dichas definiciones en las estadísticas nacionales ni en todas las políticas sectoriales. El DANE todavía se basa en la definición de 1997, para su proceso de recopilación de datos estadísticos y clasificar el "suelo rural" y el "suelo urbano". Es así que el DANE presenta las estadísticas urbanas y rurales de dos maneras: Urbano (urbano, cabeceras) y rural (centros poblados y rurales dispersos).

El experto argumenta que la clasificación anterior, define la ruralidad basándose únicamente en criterios cualitativos: aquellas áreas que se caracterizan por la disposición dispersas de las casas y fincas existentes en ella. Por lo tanto, este enfoque conduce a estadísticas demográficas y económicas territoriales dicotómicas que no permiten tendencias entre diferentes tipos de áreas rurales ni permiten reconocer diferentes potencialidades.

### 3. Presentación de generalidades del Marco Geoestadístico Nacional

Viviana Guzmán, coordinadora del grupo del Marco Geoestadístico de la DIG, inició la presentación indicando que el marco es utilizado por el DANE para referenciar la información estadística a su localización geográfica.

El marco está constituido por áreas geoestadísticas (departamentos, municipios, cabeceras municipales, centros poblados, rural disperso, entre otras), delimitadas principalmente por accidentes naturales y culturales, identificables en terreno y tienen su respectiva codificación.

Los niveles que maneja el marco contienen: el área rural (departamento, municipio, clase, sector rural y sección rural) y el área urbana (sector urbano, sección urbana y manzana). Así mismo, el marco maneja uno niveles de referencia: área rural (áreas metropolitanas, veredas) y área urbana (localidad o comunas). Estos niveles se utilizan específicamente para algunas operaciones estadísticas que solicitan dicha desagregación. A su vez, el DANE utiliza un código que está constituido por los diferentes niveles del marco geoestadístico y la codificación de la División Política Administrativa de Colombia – DIVIPOLA, que es un estándar numérico que identifica a las entidades territoriales para departamento, municipio, corregimiento departamental y centro poblado.

Por otro lado, indicó que el Marco Geoestadístico Nacional es un insumo fundamental para las diferentes fases del proceso estadístico y el desarrollo de actividades como: definición del universo de estudio y cobertura geográfica, selección de la muestra, planeación del operativo de campo, generación de los productos cartográficos, seguimiento del avance de la cobertura y en la difusión de resultados.

La actualización del Marco Geoestadístico Nacional se realiza todos los años y durante los censos de población; una vez culmina el censo, se efectúa una actualización general de todo el Marco Geoestadístico Nacional.

### 4. Realimentación de los expertos de las salas

El experto Fernando Urrea, de la sala de salud, indicó que el DANE junto con Naciones Unidas, a partir de un proyecto de población desplazada, generó el Mapa Nacional de Veredas y en términos de recolección estadística dicho mapa no está operando. El mapa es relevante, ya que contiene una realidad socio antropológica, donde las veredas expresan el tejido rural de los pobladores y para las municipalidades el mapa es una referencia importante para revisar aspectos de poblaciones indígenas y veredales.

Además, el experto señaló que el Mapa Nacional de Veredas debe introducirse al Marco Geoestadístico, ya que este representa una realidad social a tenerse en cuenta. A su vez, en para la futura generación de información, existe la posibilidad de realizar ejercicios donde se evidencien las equivalencias y las oposiciones de los aspectos rurales; ya que la palabra

vereda, es un referente para la población y el ejercicio del Mapa Nacional de Veredas, es relevante para la toma de decisiones en los aspectos rurales.

Por otro lado, indicó que el Mapa Nacional de Veredas es un mapa dinámico y es importante recuperar el ejercicio que realizó el DANE y poder generar salidas de información.

Viviana Guzmán señaló que efectivamente en el 2015 el DANE realizó un trabajo colaborativo con otras entidades, donde se conformó el Mapa Nacional de Veredas; y dicho mapa se ha actualizado con información que han entregado las entidades. Así mismo, indicó que el mapa se utiliza como un nivel de referencia para los productos cartográficos, como ubicación del personal operativo. El mapa no hace parte de los niveles del marco geoestadístico porque tiene niveles dinámicos de diferentes tamaños y no tiene cobertura del todo el país. Sin embargo, el Mapa Nacional de Veredas se ha utilizado para la difusión de resultados, no para la recolección de datos, pero sí para la difusión de los resultados.

El experto Gerardo Ardila, de la sala de geografía, mencionó que los resultados de la Misión Rural desarrollada entre 1997-1998 son relevantes tenerlos en cuenta y útiles para la caracterización de centros poblados y veredas como unidades territoriales.

Por otro lado, el experto preguntó acerca de la relación e implicación existente entre el Marco Geoestadístico y el Registro de Inmuebles con el Catastro multipropósito, teniendo en cuenta los avances que el DANE ha desarrollado en aspectos de este catastro.

Así mismo, indagó cómo el DANE, cabeza del sector, ha interactuado con el IGAC en el tema de Catastro, teniendo en cuenta que en los últimos Conpes se ha relegado el Catastro y se ha perdido el concepto de multipropósito. Concepto que el DANE todavía mantiene a través del Registro de Inmuebles.

Finalmente, el experto preguntó cómo poder reflejar otras territorialidades u otras maneras de construir el territorio; ya que las comunidades indígenas y afrodescendientes tienen otras maneras de definir y reconstruir los territorios.

Viviana Guzmán respondió que el DANE trabaja de manera conjunta con el IGAC para la actualización de los marcos y de los registros 1 y 2 del Catastro. El Catastro Multipropósito, se utiliza como insumo para actualizar el Marco Geoestadístico Nacional, en términos de la base cartográfica y en el Marco Maestro Rural Agropecuario para temas de uso del suelo.

El experto Juan Armando Sánchez, de la sala de geografía, comentó que, desde el Catastro Multipropósito y el Registro de Inmuebles, no se ha observado la integración del entorno natural; ya que no es lo mismo tener un rural disperso en medio de una selva tropical y el rural disperso en un cultivo de palma de aceite o arroz; y más en términos de salud como el brote de dengue, porque cambia la dinámica del fenómeno dependiente de los aspectos

naturales del territorio. Por lo tanto, manifiesta que tener en cuenta la integración de la información del entorno natural es relevante para analizar aspectos sociodemográficos.

El experto Fernando Urrea, indicó que existen otros estudios del PNUD sobre desarrollo humano rural (2012) donde realizaron una revisión del concepto de ruralidad y efectuaron un re estimativo introduciendo otros criterios para definir aspectos de las escalas de ruralidad, por ejemplo, cuando las cabeceras rurales crecen no pierden su ruralidad.

El otro estudio es de la CEPAL sobre tejidos territoriales (2014), que trabajó a escala entre niveles urbanos y rurales, y dio relevancia a la interacción entre niveles, para su implementación en las políticas públicas. El experto también invitó a pensar no solo qué es urbano y rural; sino también en las relaciones entre los niveles de la ruralidad y urbanidad.

El experto Carlos Duarte, de la sala de salud, señaló que el director del DANE, le indicó que desde la entidad se estaba trabajando en actualizar la distinción urbano-rural, para tenerlos en aspectos más contemporáneos y que le sirvan al país. Y preguntó si desde el DANE se estaba trabajando en actualizar la distinción urbano-rural, y si se están incorporando tipologías nuevas como las que mencionaron los demás expertos. Y en caso de no estar incorporando las metodologías, ¿cuál es el procedimiento para actualizarlas?, porque las que se tienen están obsoletas.

Viviana Guzmán, de la DIG, indicó que, con relación a las categorías, el Marco Geoestadístico tiene un propósito estadístico y así han sido construidos los niveles. Desde el grupo de la DIG no trabajan el concepto como urbano- rural, sino que trabajan con clasificaciones que corresponden a la cabecera municipal, centro poblado y rural disperso; donde los conceptos urbano rural están inmersos. Así mismo, indicó que el DANE realiza la actualización del Marco Geoestadístico con esfuerzos de operativos de campo para mantener los niveles cartográficos actualizados, y tener niveles más finos y detallados, más allá del urbano y rural.

Carlos Duarte mencionó que no se refiere a que el DANE no actualice la información; sino que se debe revisar el paradigma de la Misión de Transformación al Campo; donde para temas de política pública se deben actualizar determinados aspectos conceptuales de lo rural y urbano.

El experto Gerardo Ardila, señaló que las observaciones realizadas por Carlos Duarte son aspectos a tener en cuenta en la administración de las ciudades; donde se debe analizar las interrelaciones de lo urbano y rural con la ciudad y pensar en un concepto de rural urbano que es fundamental para la política pública.

Además, mencionó que la nueva agenda urbana de Naciones Unidas invita a tener claridad en la interrelación de las áreas rural y urbana, y la dinámica entre esas. Y señaló que el DANE recoge información sociodemográfica, económica y ambiental a través del Registro de Inmuebles y el Catastro Multipropósito, pero el IGAC no lo hace y ocasiona una minimización

en la propuesta del Catastro Multipropósito; que se debe recuperar en el nuevo gobierno. Finalmente, indicó que el DANE es la cabeza del sector y puede actuar frente a otras instituciones para no minimizar el Catastro Multipropósito como lo hace el IGAC.

## **5. Presentación aproximación a la Metodología Degree of Urbanization - DEGURBA para el cálculo de los indicadores ODS**

Carlos Duran, coordinador del grupo de investigación y desarrollo de la DIG, indicó en el tema de los aspectos urbano-rural, que no solo es la DIG la que los revisa, sino todas las direcciones técnicas del DANE revisan la pertinencia y alcance de las definiciones y realizan el análisis para la actualización de los niveles urbano y rural. Así mismo, señaló que el DANE utiliza diferentes fuentes de información para realizar dichas actualizaciones.

Por otro lado, comentó que desde la DIG se han realizado cálculos para indicadores del Objetivo de Desarrollo Sostenible 11; y diferentes organismos han propuesto la metodología DEGURBA (*Degree of Urbanisation* – Grado de Urbanización) para realizar los cálculos. Esta metodología armonizada busca facilitar las comparaciones estadísticas internacionales, a partir de la clasificación de todo el territorio de un país, a través de un continuo urbano-rural. La idea de la metodología es poder realizar una comparación internacional evitando sesgo entre países y regiones.

Además, mencionó que la metodología tiene una actualización al 2021 y desarrolla dos niveles de clasificación. En el nivel 1 el terreno se clasifica de la siguiente forma: Centros urbanos (agrupaciones de alta densidad), zonas densamente pobladas con densidad mayor a 1.500 habitantes por km<sup>2</sup> y población mínima de 50.000 habitantes; Agrupaciones urbanas (densidad moderada), zonas semi-densas con densidad superior a 300 habitantes por km<sup>2</sup> y población mínima de 5.000 habitantes; Áreas rurales (mayoritariamente baja densidad), áreas escasamente pobladas, que no se identifican como centros o agrupaciones urbanas. Y el nivel 2 clasifica de manera más desagregada.

A su vez, comentó que los niveles tienen semejanzas o analogías con los niveles que se manejan en el Marco Geoestadístico.

Entre las ventajas de la metodología se encuentran: captura el espacio continuo urbano-rural a través de diferentes clases y niveles, emplea medidas válidas internacionalmente de tamaño y densidad de población. Al usar como unidad de base la medida de una cuadrícula, disminuye el sesgo propio de los análisis geoespaciales, utiliza agrupaciones de población en vez de datos indirectos (ej. Conglomerados de edificios), es una metodología rentable y eficiente, aplicable con datos disponibles y accesibles.

Carlos Durán explicó que la metodología DEGURBA se desarrolló en el 2018 para plantear el consumo de suelo urbano o área construida a través de imágenes satelitales. Teniendo en

cuenta que no todos los países tienen acceso a imágenes satelitales, en el 2021 cambiaron la metodología, donde se parte de una grilla de población. Para el caso del DANE, la grilla se construyó con datos de la población y se identificó el valor de la población por kilómetro cuadrado.

Dentro del trabajo que se desarrolló para Colombia, se tiene 71 ciudades, de las cuales 66 ciudades, según metodología DEGURBA versión 2018, se mantienen en esta categoría para la actualización versión 2021. Dos ciudades definidas con DEGURBA versión 2018 ya no son clasificadas como ciudad con la actualización y 5 nuevas cabeceras municipales son incorporadas como ciudad con la actualización realizada.

Así mismo, se encontró que para el nivel 1 de la clasificación DEGURBA de las 1.102 cabeceras municipales del Marco Geoestadístico, su equivalencia con los niveles de información DEGURBA, es de 71 ciudades, 459 asentamientos urbanos y 572 áreas rurales. Y de los 6.542 centros poblados del Marco Geoestadístico, su equivalencia con los niveles de información DEGURBA, es de 737 asentamientos urbanos y 5.805 áreas rurales.

Para finalizar Carlos Durán consideró que, no obstante, los desarrolladores de la metodología disponen de una herramienta para generar las grillas de población, en esta aplicación se empleó la grilla de población a resolución de 1 km<sup>2</sup> derivada del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. Se realizó la prueba para generar el ráster del grado de urbanización, utilizando como complemento las coberturas de área construida y cobertura terrestre, evidenciando que, para el caso particular colombiano, la inclusión de estos parámetros adicionales no tiene un impacto significativo en la identificación del universo de ciudades, respecto al mismo cálculo realizado sin la inclusión de estos parámetros. Las herramientas dispuestas por los desarrolladores de la metodología están disponibles para ejecución en software SIG ArcMap, así como en versión Standlone.

## **6. Realimentación de los expertos de las salas**

El experto Gerardo Ardila explicó la preocupación que le queda después de escuchar la presentación. Según lo expuesto el área del país ocupada es solo del 5 %, no sabe qué correspondencia tenga eso con la realidad de los asentamientos y las implicaciones que esto tiene para política pública y el sistema general de regalías, porque dependen de los datos que produce el DANE. Por otra parte, también le preocupa la comparabilidad internacional, que permita unos niveles de generación de información comparables con otros países y qué tan útil es ésta información de la forma en la que está saliendo, para el diseño de política pública.

El experto Germán Ardila también realizó preguntas acerca de ¿Cuál es la interrelación de esto con el instrumento que desarrolló la ONU hábitat, hace cerca de 8 años y empezó su aplicación del Índice de Desarrollo Urbano?



El experto Fernando Urrea, manifestó sobre la presentación, que es un avance importante lo que ha hecho el DANE (qué variables se deberían tener en cuenta para la formulación de política pública sobre lo urbano y lo rural). Aclaró también que faltan otras dimensiones y empezar a mirar como interactúan estos resultados con otras dimensiones que entran a jugar entre lo urbano y lo rural no solamente en términos de densidades poblacionales, sino con los diferentes desarrollos de todas las actividades económicas, es decir, el tipo de cultivo, el tipo de infraestructura, vías, puentes, sector manufacturero.

Carlos Durán, de la dirección de la DIG, dio respuesta a las inquietudes que manifestaron.: Primero, el énfasis de la densidad poblacional se hace porque es una variable que se ha podido estimar a partir de modelos que implican el uso de imanes satelitales. Por ejemplo, en el caso de los países que no tengan información como sí tiene el DANE respecto a las unidades georreferenciadas y generar la grilla; pueden llegar a ella, a partir de estos modelos, hay iniciativas que se han proporcionado para todo el mundo, en donde se puede determinar el énfasis de densidad poblacional hasta con información demográfica para hacer este cálculo y para efectos de comparabilidad.

Por último, el marco geoestadístico nacional se construye a partir de la necesidad de levantar información que permita identificar unidad de observación o unidad de análisis, el cual es el insumo de las posteriores operaciones muestrales, esto quiere decir que si llega a hacer algún cambio respecto a las definiciones del marco esto tiene implicaciones no solo espaciales sino desde la definición de las unidades que también van a hacer levantadas en las operaciones estadísticas.

El experto Carlos Duarte dijo que es preocupante la cartografía, mencionó que según la presentación, parece que el país este vacío sujeto a la intervención, refiriendo también que claramente ese es el objeto del ejercicio y, por lo tanto, otras entidades pueden coger esa interpretación y desarrollarla a partir de lo presentado. Por último, lo más importante es ver que no hay un sesgo interrelacionar, no se ve urbano rural, sino que lo rural queda incorporado de una forma bastante asimétrica con lo urbano.

## **7. Presentación diseños muestrales encuestas DANE para urbano-rural**

La profesional Mónica (Apellido) del grupo de muestra realizó la presentación sobre diseños muestrales encuestas DANE para urbano – rural. Aclaró que solo se presentaría de manera muy corta la metodología del diseño muestral de la GEIH, no se hace un énfasis en lo urbano – rural.

En la presentación se desarrollaron los siguientes puntos:

- Cobertura y desagregación geográfica.
- Plan de muestreo.
- Factores de expansión.
- Estimadores.

- Errores muestrales.

## Cobertura y desagregación geográfica

La GEIH tiene cobertura en todo el territorio nacional. La población objetivo corresponde a la población civil no institucional residente en todo el territorio nacional.

Exclusiones:

- Población de Providencia.
- San Andrés (centro poblado y rural disperso).
- En los nuevos departamentos: Cabeceras municipales (no capitales de departamento), centros poblados y rural disperso.

De la encuesta se obtienen indicadores desagregados a nivel temporal y geográfico. Se usa una estrategia acumulativa con el objetivo de aumentar la muestra a través del tiempo y así tener la capacidad de hacer mayores desagregaciones a nivel geográfico para obtener los indicadores deseados.

## Plan de muestreo

### **Tamaño de la muestra**

Para la asignación del tamaño muestral se escogen dos indicadores como relevantes a ser estimados:

- **La tasa de desempleo (TD)** → Principal indicador del mercado laboral
- **Índice de pobreza monetario (PM)** → Indicador para el desarrollo de políticas públicas

Se establece además una desagregación mínima, temporal y geográfica con el fin de garantizar publicaciones de los estimadores de interés

**Tamaño de muestra de las ciudades:** Se busca estimar la tasa de desempleo y se establece una publicación trimestral por cada una de las 23 ciudades principales y semestral para San Andrés. En promedio se espera un tamaño de muestra de 2.000 hogares por cada ciudad.

**Tamaño de muestra de departamentos:** Se busca estimar el Indicador de pobreza monetaria, se requiere una estimación total por departamento anual excluyendo las ciudades y áreas metropolitanas. En promedio se espera un tamaño de muestra de 3.000 hogares por cada departamento.

**Tamaño de muestra de las ciudades intermedias y nuevos departamentos:** Se busca estimar la tasa de desempleo, se requiere una estimación anual. En promedio se espera un tamaño de muestra de 1.700 hogares por cada ciudad.

## Factores de expansión

## Desactualización del marco

**Peso de submuestreo -PSUB:** Factor a nivel de segmento cuyo objetivo es nivelar el peso que tiene el segmento al que debería tener por el aumento o disminución de viviendas en el momento actual.

$$PSUB = \frac{\text{No. de MTs actuales en manzana}}{\text{No. de MTs teoricas en manzana}}$$

### **Pérdida de muestra**

**Factor de cobertura -FCOB:** Es un factor a nivel de segmento que corrige la pérdida de viviendas, hogares y personas dentro del segmento. La fórmula se construye teniendo en cuenta:

- Control del tamaño del segmento
- Ponderación de viviendas vacantes (fuera del universo)

$$fcob_1 = \frac{10}{\text{No. de viviendas encuestadas efectivas en el segmento}}$$

$$fcob_2 = \frac{\text{No. de viviendas en segmento} - \text{viviendas vacantes}}{\text{No. de viviendas en el segmento}}$$

El factor de cobertura final es:  $FCOB = fcob1 * fcob2$

### **Factores de calibración**

Los factores de calibración ( $w_k$ ) se basan en un modelo lineal asistido y en la información auxiliar de la población proyectada por el DANE (censo 2018).

Cada factor busca asegurar expandir la muestra hacia las proyecciones poblacionales de:

- Total de hogares
- Combinaciones respectivas de personas clasificadas por grupo de edad y sexo

### **Errores de muestreo**

Son varias las formas de medir la precisión de los indicadores. En la investigación se presentan los coeficientes de variación estimados (errores relativos) y los errores marginales de cada indicador.

**El coeficiente de variación:** Permite evaluar la calidad de un procedimiento de estimación.

$$CVe(\hat{t}) = \frac{\sqrt{\hat{v}(\hat{t})}}{\hat{t}} \quad \text{C.V estimado para totales.}$$

$$CVe(\hat{R}) = \frac{\sqrt{\hat{v}(\hat{R})}}{\hat{R}} \quad \text{C.V estimado para razones.}$$

**Errores marginales:** Mide la amplitud media del intervalo de confianza

$$EMe(\hat{t}) = 1.96 \sqrt{\hat{v}(\hat{t})} \quad \text{E.M estimado para totales.}$$

$$EMe(\hat{R}) = 1.96 \sqrt{\hat{v}(\hat{R})} \quad \text{E.M estimado para razones.}$$

## 8. Realimentación de los expertos de las Salas

El profesor Fernando Urrea realizó una pregunta teniendo en cuenta este diseño muestral para efectos de generar salidas, por ejemplo, de mercado laboral para la población de zona rural dispersa o centros poblados, ¿a qué nivel de desagregación es factible hacerlo?

## 9. Conclusiones y cierre

La Directora del Dirpen realizó el cierre de la reunión, resaltando que se debe buscar la adecuación o aterrizaje para reconocer los elementos del contexto que faciliten el uso de ese producto estadístico por parte de otros actores, desde el enfoque que se ha asumido recientemente frente a diversos temas gestionados en el Sistema Estadístico Nacional – SEN; como la reciente publicación del Directorio de Empresas que habilita todos los ejercicios de demografía empresarial para el DANE, pero que también es un producto que es fundamental para el uso de otros productores del SEN.

---

## Compromisos

### Próxima reunión:

**Responsable de convocar:** Secretaría  
Técnica CASEN

**Fecha:** segunda semana de abril de 2022,  
acuerdo con el Doodle

---

### Anexos:

- Lista de asistencia