



**DANE**

**SEN**  
Sistema Estadístico  
Nacional-Colombia

# Consejo Asesor Técnico del Sistema Estadístico Nacional (CASEN) 2023-2025

## ACTA SÉPTIMA REUNIÓN ORDINARIA – AYUDA DE MEMORIA

Ciudad: Bogotá D.C

Lugar: Sesión virtual

Tema: Evaluación en la estimación de los componentes demográficos y actualización de proyecciones de población

Hora: 09:00 a. m. a 11:00 a. m.

Fecha: 30/05/2024

Dependencia responsable: DIRPEN

### Participantes

#### Miembros de la Sala Especializada Salud, Bienestar Social y Demografía

**Lina María González Ballesteros**, experta asesora.

**Fernando Urrea Giraldo**, experto asesor.

#### Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

**Julieth Alejandra Solano Villa**, directora técnica de la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN) y secretaria técnica CASEN.

**Edna Margarita Valle Cabrera**, directora técnica (E) de la Dirección de Censos y Demografía (DCD).

**Mariana Francisca Ospina Bohorquez**, coordinadora GIT Proyecciones y análisis demográfico.

**Sergio Esteban Gordillo Alvarez**, Profesional especializado GIT Proyecciones y análisis demográfico.

**Mauricio Giovanni Valencia Amaya**, Contratista GIT Planificación y Articulación Estadística.

**Elizabeth Moreno Barbosa**, asesora Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización

**German Leónidas Orjuela Borda**, coordinador GIT Planificación y Articulación Estadística.

**Carlos Eduardo Castro Zarate**, profesional especializado GIT Planificación y Articulación Estadística



## Orden del día

| Tiempo                       | Actividad                                                                                                                                                                                                                         | Responsable                                                                                    |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:00 a. m. a<br>09:05 a. m. | Instalación, verificación de quorum, permiso para grabar y registro fotográfico                                                                                                                                                   | Carlos Eduardo Castro Zarate, profesional especializado GIT PAE                                |
| 09:05 a. m. a<br>09:10 a. m. | Apertura de la reunión                                                                                                                                                                                                            | Julieth Solano, directora técnica DIRPEN y secretaria técnica CASEN                            |
| 09:10 a. m. a<br>9:20 a. m.  | Síntesis vigencia 2024 - 2025                                                                                                                                                                                                     | Carlos Eduardo Castro Zarate, profesional especializado GIT PAE                                |
| 09:20 a. m. a<br>10:00 a. m. | Línea 2. Fortalecimiento en la oferta de Operaciones Estadísticas y optimización de Registros Administrativos<br>Título: Evaluación en la estimación de los componentes demográficos y actualización de proyecciones de población | Mariana Francisca Ospina Bohorquez, coordinadora GIT Proyecciones y análisis demográfico       |
| 10:00 a. m. a<br>10:40 a. m. | Realimentación por parte de los miembros de la sala                                                                                                                                                                               | Miembros del CASEN.<br>Modera: Carlos Eduardo Castro Zarate, profesional especializado GIT PAE |
| 10:40 a. m. a<br>10:50 a. m. | Compromisos de la próxima reunión.                                                                                                                                                                                                | Julieth Solano, directora técnica DIRPEN y secretaria técnica CASEN.                           |
| 10:50 a. m. a<br>11:00 a. m. | Conclusiones y cierre.                                                                                                                                                                                                            | Julieth Solano, directora técnica DIRPEN y secretaria técnica CASEN.                           |

## Desarrollo

### Objetivo

Consultar a expertos los métodos e insumos utilizados para la producción y actualización de las proyecciones demográficas de acuerdo con las evidencias recientes en fuentes de información disponible.

### 1. Apertura del Evento

Julieth Solano Villa directora técnica de la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN) y secretaria técnica CASEN inicia la conversación

destacando los motivos por los cuales se han presentado retraso en el inicio de las sesiones de la vigencia 2025, los cuales se debieron a modificaciones en los actos administrativos que rigen el funcionamiento de la sala. La resolución que establece las directrices sobre el desarrollo de las sesiones, así como los aspectos relacionados con su operatividad y los pagos. Se informó que esta resolución será compartida con los miembros de la sala una vez se cuente con la firma oficial.

Adicionalmente, se indicó que se encuentra en trámite la resolución que formaliza la vinculación del nuevo integrante de la sala, el experto Jaime Enrique Acosta Gutiérrez. El doctor Acosta es sociólogo e ingeniero, con maestría y doctorado en demografía. Tras surtir el proceso de entrevista y presentación de su carta de intención, se consideró que su experiencia en análisis de mortalidad y dinámicas demográficas será valiosa para el desarrollo metodológico de las líneas de trabajo previstas. Se espera que pueda integrarse formalmente a partir de la próxima sesión.

Finalmente, se reiteró el compromiso de la Secretaría Técnica de brindar acompañamiento al nuevo integrante para su adecuada incorporación al trabajo de la sala. Con este marco, se dio inicio a la agenda prevista para la jornada.

## 2. Síntesis vigencia 2024 - 2025

Carlos Eduardo Castro Zarate, profesional especializado GIT Planificación y Articulación Estadística, realizó la síntesis de espacios desarrollados y su respectiva línea temática para la vigencia 2024 y las proyecciones concertadas para la vigencia 2025 de acuerdo con lo siguiente:

### a. Vigencia 2024

| Línea           | Tema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Espacios |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5. Mortalidad   | 1. Plan de trabajo<br>2. Sentencia T 276/2022 NARP<br>3. Guía de enfoque diferencial e interseccional<br>4. El heterorreconocimiento como criterio complementario para la estimación de población afrodescendiente en Colombia<br>5. Avances entorno a la adecuación étnica – Protocolo de relacionamiento<br>6. Autoidentificación campesina – Batería de preguntas | 6        |
| Salas Conjuntas | 1. Socialización reglamentos del CASEN<br>2. Seguimiento PEN segundo semestre 023                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4        |

|            |                                                                                                                              |   |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|            | 3. Batería de indicadores ICET y foro mundial de datos<br>4. Plenaria de cierre CASEN y seguimiento PEN primer semestre 2024 |   |
| Intersalas | 1. Intersala Economía -ECV                                                                                                   | 2 |

## b. Vigencia 2025

| Linea                                                                                                | Temas                     | Objetivo                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fortalecimiento en la oferta de Operaciones Estadísticas y optimización de Registros Administrativos | Proyecciones de población | Validar con los expertos CASEN las metodologías de proyecciones a partir del aprovechamiento de RRAA                                                          |
|                                                                                                      | Censos Mixtos             | Actualización del Registro Estadístico de Población                                                                                                           |
|                                                                                                      |                           | Validar con los expertos CASEN las metodologías de censos mixtos                                                                                              |
|                                                                                                      |                           | Análisis exploratorio del estado de AAs                                                                                                                       |
| Intersalas                                                                                           | Intesala Economía - DRE   | Sistema de Información Wayuu: Validar con los expertos CASEN los avances y resultados generados por el sistema (Indicadores, medición y difusión)             |
| Nota Estadística                                                                                     | Salud Mental              | Documentar información estadística basada en evidencias que ayuden a hacer análisis cuantitativos y cualitativos sobre diferentes fenómenos sociodemográficos |

## 3. Presentación: Evaluación en la estimación de los componentes demográficos y actualización de proyecciones de población

Mariana Francisca Ospina Bohorquez, coordinadora GIT Proyecciones y análisis demográfico inicia la sesión presentando los principales objetivos asociados a la construcción de regiones para la elaboración de proyecciones de población, con el fin de fortalecer la calidad técnica de las estimaciones demográficas.

- **Mejorar la precisión en la estimación de proyecciones subnacionales:**  
La construcción de regiones permite obtener estimaciones más robustas debido a que un mayor tamaño poblacional reduce la variabilidad en los resultados.
- **Proyecciones adaptadas a realidades territoriales:**

La regionalización permite tener en cuenta las particularidades sociodemográficas del territorio, asegurando que las proyecciones reflejen con mayor precisión las dinámicas de población locales.

- **Estimaciones de proyecciones con métodos multiregionales:**

Las regiones permiten entender las dinámicas de modelos multirregionales de proyecciones de población, lo que mejora la estimación demográfica a nivel **territorial**.

Mariana expuso las mejoras metodológicas recientes en las proyecciones demográficas del DANE. Destacó el uso de métodos multirregionales para incorporar mejor las dinámicas demográficas, incluyendo la elaboración de regiones naturales basadas en análisis espaciales y estadísticos para mejorar la calidad de las estimaciones en fecundidad, mortalidad y migración

- **Fecundidad**

Se socializaron las metodologías adoptadas para el cálculo de la Tasa Global de Fecundidad (TGF) y de las Tasas Específicas de Fecundidad (TEF). En cuanto a la proyección de TGF, por el método de sobrevivencia inversa denotan que este genera tendencias en torno a la reducción, este método se alimenta tanto de los datos censales como de las Estadísticas Vitales (EEVV), estos patrones son ingresados en el modelo Lee Carter para proyectar el periodo deseado.

Para la elección del patrón a usarse en las proyecciones de patrones de fecundidad, el DANE seleccionó los resultados de la Sobrevivencia Inversa con base a la información censal, dado que presentan una reducción ligeramente más estable frente al presentado por las EEVV para el periodo 2004-2018. Se destaca que se toma la TGF generada por el método Hauer & Schmmertman Implícito Plus se implementa siempre y cuando esta fuese mayor a la TGF generada por el Método de Sobrevivencia Inversa para el año 2018.

En cuanto a la proyección de TEF por región, el método Lee Carter permitió la proyección de las TEF sin la necesidad del establecimiento de supuestos asintóticos. Nutriéndose del comportamiento histórico y presentando el comportamiento diferenciado de cada región.

Se presentan gráficas suavizadas y no suavizadas de las TEF con el fin de consultar con los expertos, ya que la suavización genera algunos unas diferencias con en términos de comparación con los resultados y estos aportes documentales remitidos por los expertos serán un insumo para la toma de decisiones.

- **Mortalidad**

Para la estimación y proyección de mortalidad Mariana detalla diferentes metodologías aplicadas:

- las estimaciones de la mortalidad utilizan las preguntas de fallecidos en el hogar para la corrección de las Estadísticas Vitales, de esta manera se estima para el periodo intercensal, los indicadores clave de mortalidad ( $e_0$ ,  $q_0$  y  $e_{100}$ ).
- La integración de los niveles estimados y los patrones suavizados se realiza de manera iterativa a partir de las plantillas de CELADE
- Para el periodo pandemia se utilizan las variaciones observadas en las EEVV, para cada sexo y región
- Para las estructuras se suavizan los patrones observados en las EEVV a partir del modelo de Heligman – Pollard.
- Los modelos multirregionales de proyecciones de población requieren la proyección de todos los componentes demográficos. En este contexto, el pronóstico de mortalidad se proyecta de manera asintótica por grupos de convergencia hacia los niveles esperados para países de la región seleccionados en 2100, según las estimaciones del World Population Prospects.

Mariana indica que para la proyección de mortalidad, se utilizaron grupos de convergencia establecidos mediante un análisis de cluster con el método k-means, basados en indicadores clave como la mortalidad infantil y la esperanza de vida al nacer.

## • Migración

Mariana denota los métodos para la construcción de estimaciones migratorias en tres ejes:

### ○ *Migración neta:*

Se parte de las estimaciones del World Population Prospects (WPP) utilizando la metodología de Azose y Raftery para obtener la estimación y proyección del Saldo Neto Migratorio

### ○ *Inmigración:*

Se estima con datos de la Gran Encuestas Integrada de Hogares - GEIH, identificando a la población extranjera a partir del lugar de residencia hace 12 meses.

### ○ *Emigración:*

Se calcula como la diferencia entre la migración neta (WPP) y la inmigración estimada (GEIH).

Concluye la sesión presentando los resultados preliminares de la evolución de la población con crecimiento natural e incluyendo migración en gráficos de pirámide poblacional y sede la palabra a los expertos para iniciar con sus intervenciones.

#### **4. Realimentación por parte de los miembros de la sala**

Para esta sesión se enviaron preguntas orientadoras para ser documentadas por escrito con el fin de fortalecer el ejercicio del equipo de la dirección de Censos y Demografía, se abordaron de manera general para instaurar la discusión en la temática y de esta forma los expertos puntualizarán sus aportes

Lina María González, planteo preguntas sobre la diferenciación regional en fecundidad adolescente, uso de métodos estadísticos como splines penalizados y fuentes adicionales como redes sociales y registros administrativos interconectados.

Mariana respondió que los resultados presentados aún son preliminares, no oficiales y que se continúa con la validación interna. Destacando que ha habido exploraciones con datos de redes sociales para movilidad, pero su uso se limita a estimaciones a corto plazo.

Hubo intercambio sobre la necesidad de supuestos regionalizados y modelos adaptativos sin usar reglas determinísticas específicas por región. La experta enfatizó la importancia de considerar asimetrías regionales y diferenciación en indicadores, así como la volatilidad en patrones migratorios actuales.

La experta concluye indicando que remitirá el documento que responde los planteamientos generados y agradece por el espacio.

El experto Fernando Urrea aportó recomendaciones clave como incorporar desagregaciones demográficas para grupos étnico-raciales principales (indígenas, afrodescendientes y no étnicos) para fecundidad, mortalidad y migración.

Destaca como relevante utilizar unidades territoriales aproximadas para análisis diferenciales, con referencias a trabajos ya en curso, como en población wayúu y estudios realizados en la Universidad del Valle y Southampton. Reconoce las diferencias significativas entre grupos étnicos y en ciclos de vida, además de la importancia de incluir variables territoriales para políticas públicas específicas.

Enfatizó la complejidad en los modelos migratorios, especialmente en flujos internacionales recientes, señalando el impacto de la migración venezolana y la diáspora colombiana en diferentes países. Sugirió usar países como referencia para puntos de convergencia de mortalidad y fecundidad, especialmente Chile, Brasil, México, y otros destinos de migrantes colombianos como España y Francia.

Concluye destacando la necesidad de implementar modelos multifuente para estimar mejor los flujos migratorios y escenarios con incertidumbre ante contextos socioeconómicos cambiantes.

## 5. Conclusiones y cierre

Julieth Solano Villa Agradeció la participación de los expertos y de los colegas del equipo de censos por la presentación de los temas tratados, resaltando la importancia de estos aportes para fortalecer el desarrollo metodológico. Quedó pendiente que los expertos amplíen la información comentada durante el espacio mediante el envío de documentación adicional, la cual será muy valiosa para que el equipo de censos realice una revisión detallada de las observaciones y sugerencias realizadas.

Asimismo, confirmó que varios de los elementos discutidos podrán ser viabilizados para su incorporación en la metodología de estimación de las proyecciones con enfoque regional, lo cual representa un avance significativo para el fortalecimiento técnico del proceso. Informó también que, una vez se emita la resolución de confirmación del nuevo miembro de la sala, se encargará de proporcionarle el contexto necesario y todos los insumos pertinentes, para que pueda vincularse de manera oportuna y efectiva a las discusiones.

Recordó que el próximo 10 de junio está prevista una sesión plenaria con todo el CASEN, en la cual se revisarán elementos relacionados con el plan estadístico. Para ello, ya se han enviado los formularios e insumos correspondientes al seguimiento anual del año 2024.

Finalmente, reiteró su disposición y compromiso para atender cualquier requerimiento que permita avanzar en este punto del plan estadístico y en los demás temas relevantes que se han venido trabajando

### Compromisos

|              |                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------|
| Tarea:       | Envío de acta de para revisión y aprobación de los miembros    |
| Responsable: | Carlos Eduardo Castro GIT PAE                                  |
| Tarea:       | Envío de documento recomendaciones por los expertos de la sala |
| Responsable: | Expertos asesores: Lina González; Fernando Urrea               |
| Tarea:       | Remitir material y asunto de consulta próxima sesión.          |
| Responsable: | Carlos Eduardo Castro GIT PAE                                  |

Tarea: Según sugerencias y retroalimentaciones recibidas, se proyectará la posibilidad de futuras sesiones para abordajes específicos

Responsable: Mariana Francisca Ospina Bohórquez GIT Proyecciones y análisis demográfico.

**Próxima reunión:**

**Responsable de convocar:** Secretaria técnica CASEN

**Fecha:** 27/06/2025