

# Recomendaciones para el análisis de la calidad de las encuestas de hogares

## Recommendations for analyzing the quality of household surveys

País coordinador: Chile

# Descripción general/ General description

Elaboración de documento en conjunto con los países del grupo de trabajo. “Recomendaciones metodológicas sobre la medición de la calidad de las cifras provenientes de encuestas de hogares”.

- Diagnóstico de las ONE sobre prácticas en materia de medición de la calidad de estimaciones en encuestas de hogares.
- Marco conceptual acerca de encuestas por muestreo, tipos de muestreo, elementos a considerar en un marco de muestreo, parámetros poblacionales y estimadores, estimación errores muestrales.
- Elementos a considerar para evaluar la calidad estadística de una estimación.
- Recomendaciones y propuesta de requerimientos de calidad para estimaciones.

Joint document development with the countries of the working group. "Methodological recommendations on the measurement of the quality of figures from household surveys".

- Diagnosis of NSOs on practices in measuring the quality of estimates in household surveys.
- Conceptual framework about sample surveys, types of sampling, elements to consider in a sampling framework, population parameters and estimators, estimation of sampling errors.
- Elements to consider to evaluate the statistical quality of an estimate.
- Recommendations and proposal of quality requirements for estimates.

# Proceso / Process



- Elaboración índice comentado propuesto.
- Distribución de documentación entre países miembros.
- Revisión y generación de comentarios sobre primera versión parcial de documento.

- Elaboration of the proposed annotated index.
- Distribution of documentation among member countries.
- Review and generation of comments on the first partial version of the document.



- Discusión y propuesta de flujograma armonizado para el análisis de las estimaciones provenientes de encuestas de hogares.

- Discussion and proposal of harmonized flowchart for the analysis of estimates from household surveys.

# Recomendaciones iniciales/ Initial recommendations

- Las ONE deben velar por resguardar la calidad de los productos estadísticos que genera, para ello debe definir y aplicar las acciones necesarias en las fase de diseño, recolección, procesamiento y análisis de los datos. En particular en la fase de recolección de datos se debe dar seguimientos a los indicadores KPI. Para el caso de estimaciones poco prevalentes asociadas a estratos o agrupaciones de estos, se sugiere velar porque la muestra objetivo sea satisfecha.
- Para el caso de estimaciones en que exista evidencia de dificultades en la cobertura, acorde a las recomendaciones de (CEPAL, 2020)<sup>1/</sup>, se sugiere hacer análisis del sesgo y ajustes a los factores de expansión para mitigar los posibles efectos.
- The NSOs must ensure that the quality of the statistical products they generate is safeguarded, for this they must define and apply the necessary actions in the design, collection, processing and analysis phases of the data. In particular, in the data collection phase, KPIs should be monitored. In the case of low prevalence estimates associated with strata or groupings of these, it is suggested to ensure that the target sample is satisfied.
- In the case of estimates in which there is evidence of difficulties in coverage, according to the recommendations of (ECLAC, 2020)<sup>1/</sup>, it is suggested to carry out bias analysis and adjustments to the expansion factors to mitigate the possible effects.

1/ [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45372/4/2000274\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45372/4/2000274_es.pdf)

# Avance / Progress

1	2
<p style="text-align: center;"><b>RECOMENDACIONES METODOLOGICAS SOBRE LA MEDICION DE LA CALIDAD DE LAS CIFRAS PROVENIENTES DE ENCUESTAS DE HOGARES</b></p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;"><b>Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TABLA DE CONTENIDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>1. Antecedentes .....4<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Antecedentes de aplicación de estándares de calidad por parte de las ONE.....4</li></ul></li><li>2. Marco conceptual .....11<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Encuestas por muestreo y sus características .....11<ul style="list-style-type: none"><li>2.1.1. Marco de muestreo.....12</li><li>2.1.2. Tipos de muestreo .....13</li></ul></li><li>2.2. Diseños muestrales complejos y sus características.....19</li><li>2.3. Parámetros poblacionales y sus estimadores.....20</li><li>2.4. Intervalo de confianza .....22</li><li>2.5. Estimación de los errores muestrales .....24<ul style="list-style-type: none"><li>2.5.1. Varianza y sus estimadores.....24</li><li>2.5.2. Efecto de diseño.....30</li></ul></li><li>2.6. Tabulados y/o desagregaciones .....31</li></ul></li><li>3. Técnicas de pesos replicados.....32<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Jackknife .....33</li><li>3.2. BRR .....33</li><li>3.3. BRR con ajuste de Fay .....33</li><li>3.4. Bootstrap sin reemplazo .....33</li><li>3.5. Bootstrap con reemplazo.....33</li><li>3.6. Ventajas y desventajas de los métodos .....33</li></ul></li><li>4. Elementos para evaluar la calidad estadística de una estimación .....33<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Efecto de diseño (<i>Deff</i>).....33</li><li>4.2. Tamaño muestral mínimo para aplicar medidas de precisión .....34<ul style="list-style-type: none"><li>4.2.1. Tamaño muestral .....34</li><li>4.2.2. Tamaño de muestra efectivo .....35</li></ul></li><li>4.3. Grados de libertad .....36</li><li>4.4. Tipología de estimadores .....38</li><li>4.5. Medidas de precisión utilizadas para la publicación y difusión .....42<ul style="list-style-type: none"><li>4.5.1. Error estándar .....42</li><li>4.5.2. Coeficiente de variación .....43</li><li>4.5.3. Coeficiente de variación logarítmico.....44</li></ul></li><li>4.6. Conteo de casos no ponderado .....46</li><li>4.7. Estimación en áreas pequeñas .....46</li><li>4.8. Lineamientos para la difusión de medidas de precisión.....46</li></ul></li><li>5. Requerimientos de calidad para las estimaciones .....46<ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Flujograma para la determinación de la calidad estadística.....46</li></ul></li></ul>

Documento en elaboración / document in progress

# Avance / Progress

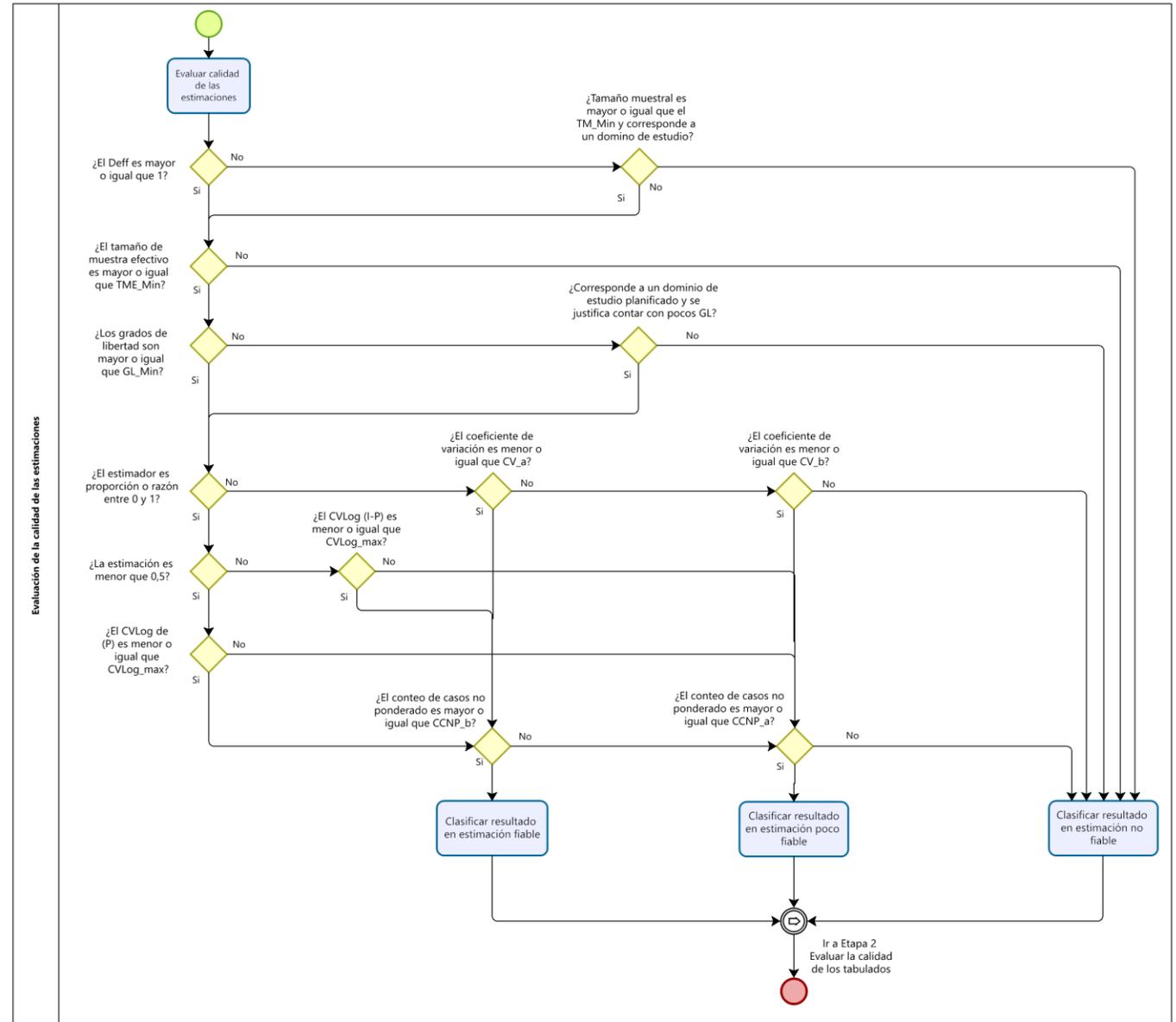
	Apartado del documento	Responsable propuesto	Colaborador	Estado
<b>1.</b>	<b><u>Antecedentes</u></b>			
	<u>Antecedentes de aplicación de estándares de calidad por parte de las</u>			
1.1.	<u>ONE</u>	Chile		En revisión
<b>2.</b>	<b><u>Marco conceptual</u></b>			En revisión
2.1.	<u>Encuestas por muestreo y sus características</u>	México		En revisión
2.1.1.	<u>Marco de muestreo</u>			En revisión
2.1.2.	<u>Tipos de muestreo</u>			En revisión
2.2.	<u>Diseños muestrales complejos y sus características</u>	Colombia		En revisión
2.3.	<u>Parámetros poblacionales y sus estimadores</u>	Guatemala		En revisión
2.4.	<u>Intervalo de confianza</u>	Bolivia		En revisión
2.5.	<u>Estimación de los errores muestrales</u>	Republica Dominicana		En revisión
2.5.1.	<u>Varianza y sus estimadores</u>			En revisión
2.5.2.	<u>Efecto de diseño</u>			En revisión
2.6	<u>Tabulados y/o desagregaciones</u>	Costa Rica		En revisión
<b>3.</b>	<b><u>Técnicas de pesos replicados</u></b>	CEPAL / Brasil		En evaluación
3.1.	<u>Jackknife</u>			En evaluación
3.2.	<u>BRR</u>			En evaluación
3.3.	<u>BRR con ajuste de Fay</u>			En evaluación
3.4.	<u>Bootstrap sin reemplazo</u>			En evaluación
3.5.	<u>Bootstrap con reemplazo</u>			En evaluación
3.6.	<u>Ventajas y desventajas de los métodos</u>	Brasil		En evaluación

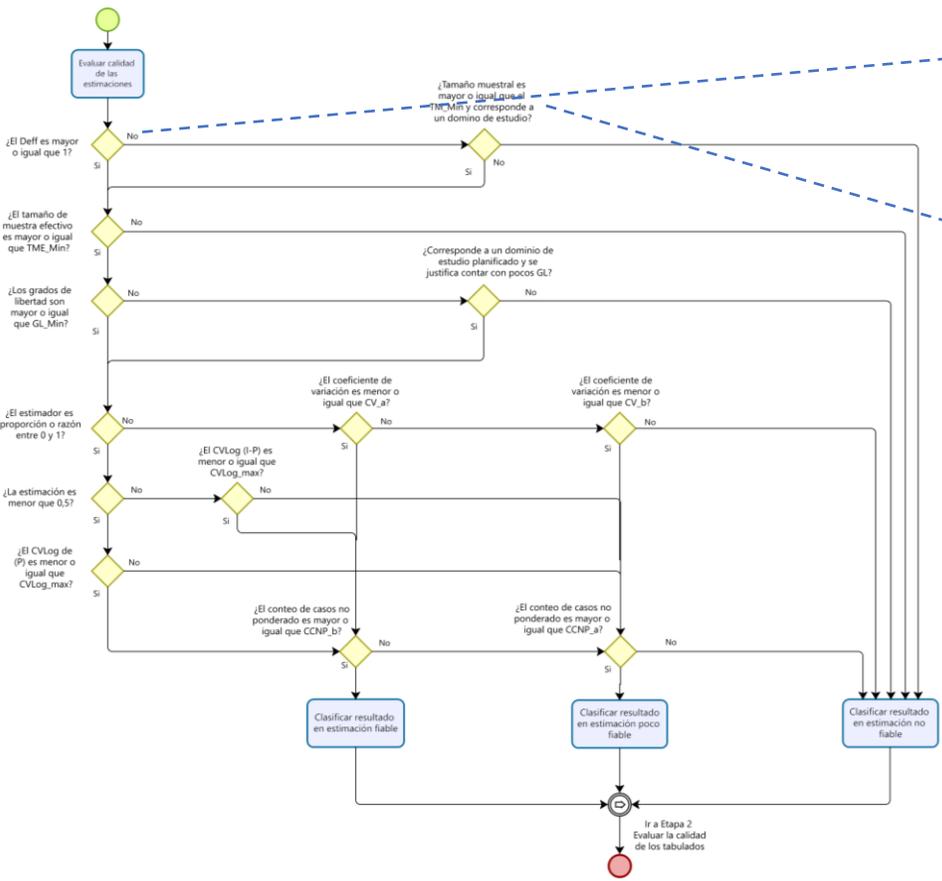
# Avance / Progress

	Apartado del documento	Responsable propuesto	Colaborador	Estado
<b>4.</b>	<b><u>Elementos para evaluar la calidad estadística de una estimación</u></b>			
		Chile		En revisión
4.1.	<u>Efecto de diseño (Deff)</u>			En revisión
4.2.	<u>Tamaño muestral mínimo para aplicar medidas de precisión</u>			En revisión
4.2.1.	<u>Tamaño muestral</u>			En revisión
4.2.2.	<u>Tamaño de muestra efectivo</u>			En revisión
4.3.	<u>Grados de libertad</u>			En revisión
4.4.	<u>Tipología de estimadores</u>			En revisión
4.5.	<u>Medidas de precisión utilizadas para la publicación y difusión</u>			En revisión
4.5.1.	<u>Error estándar</u>			En revisión
4.5.2.	<u>Coeficiente de variación</u>			En revisión
4.5.3.	<u>Coeficiente de variación logarítmico</u>			En revisión
4.6.	<u>Conteo de casos no ponderado</u>			En revisión
4.7.	<u>Estimación en áreas pequeñas</u>			En evaluación
4.8.	<u>Lineamientos para la difusión de medidas de precisión</u>			En revisión
<b>5.</b>	<b><u>Requerimientos de calidad para las estimaciones</u></b>			
		CEPAL / Chile		En revisión
5.1.	<u>Flujograma para la determinación de la calidad estadística</u>			En revisión
6.	<u>Recomendaciones</u>			Por realizar

# Avance / Progress

## Propuesta de flujograma armonizado para evaluar calidad de las estimaciones





**¿El Deff es mayor o igual que 1?**

No

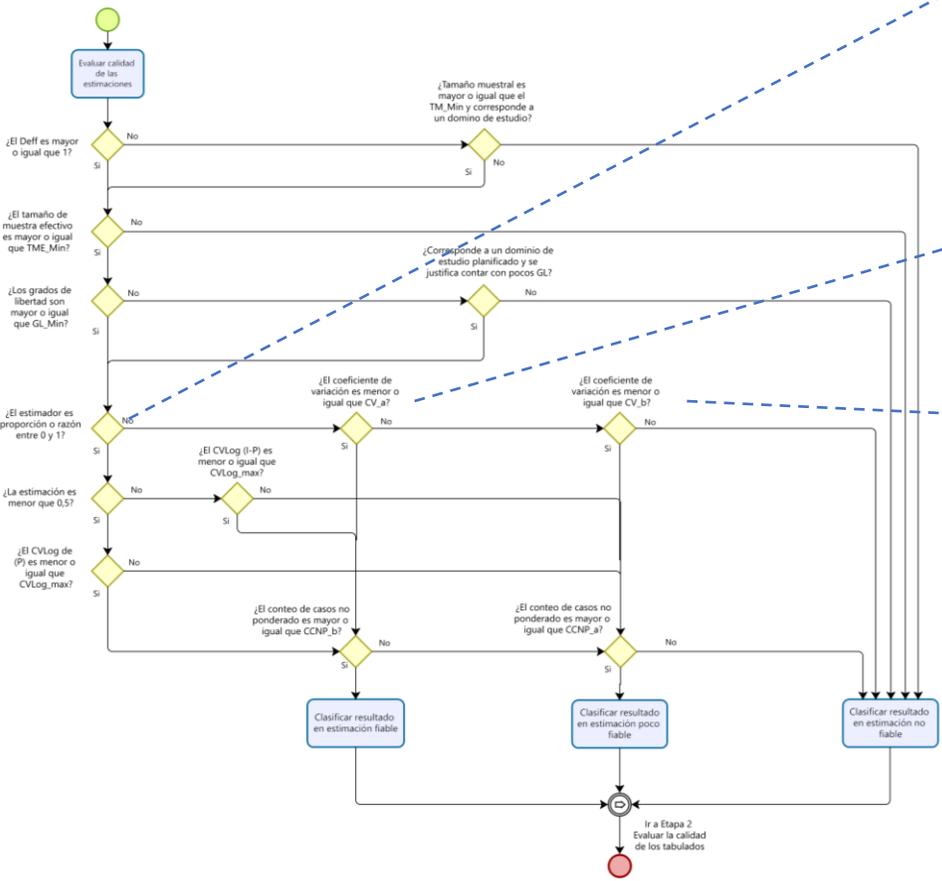
**¿El tamaño muestral es mayor o igual que el TM\_Min y corresponde a un dominio de estudio?**

No







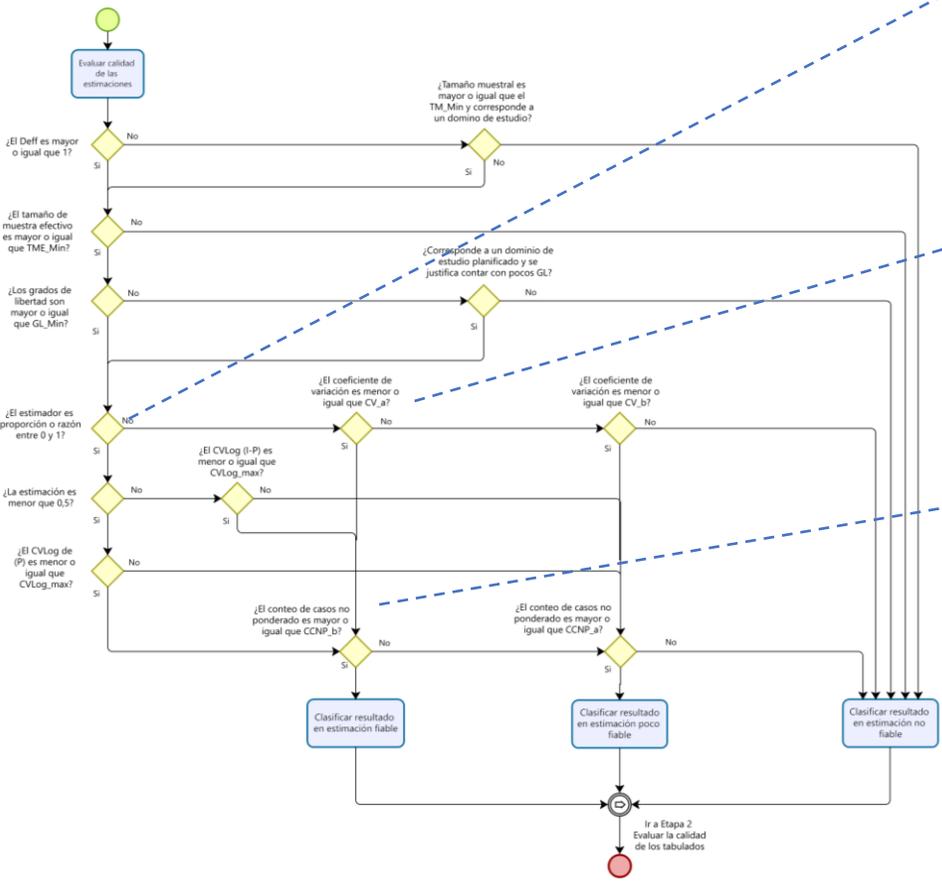


**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿El coeficiente de variación es menor o igual que CV\_a?**

**¿El coeficiente de variación es menor o igual que CV\_b?**

**Fiable      Poco fiable      No fiable**



**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿El coeficiente de variación es menor o igual que CV\_a?**

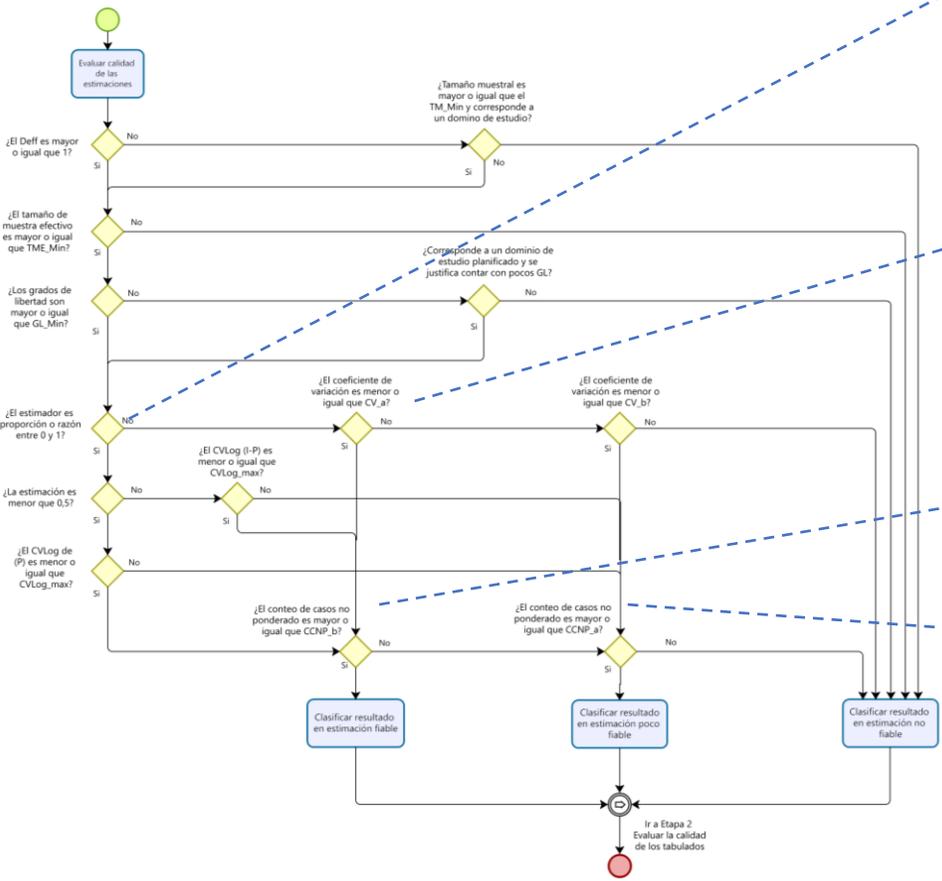
**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_b?**



No

Si

Si



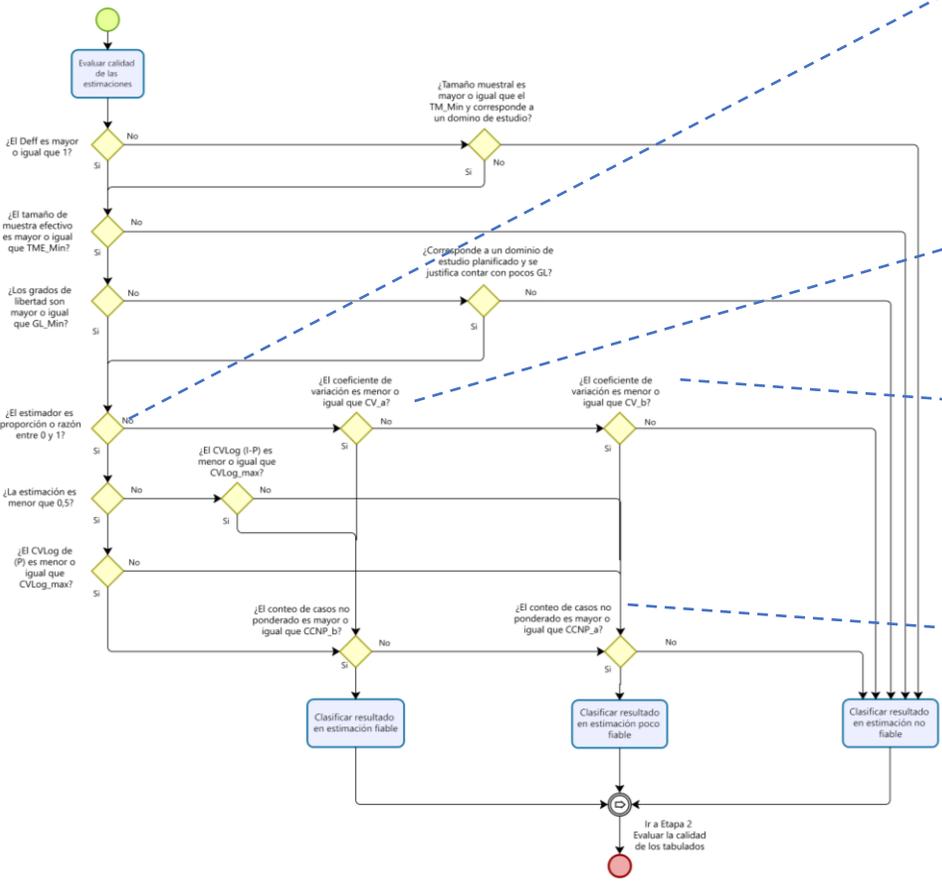
**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿El coeficiente de variación es menor o igual que CV\_a?**

**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_b?**

**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_a?**





**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿El coeficiente de variación es menor o igual que CV\_a?**

**¿El coeficiente de variación es menor o igual que CV\_b?**

**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_a?**



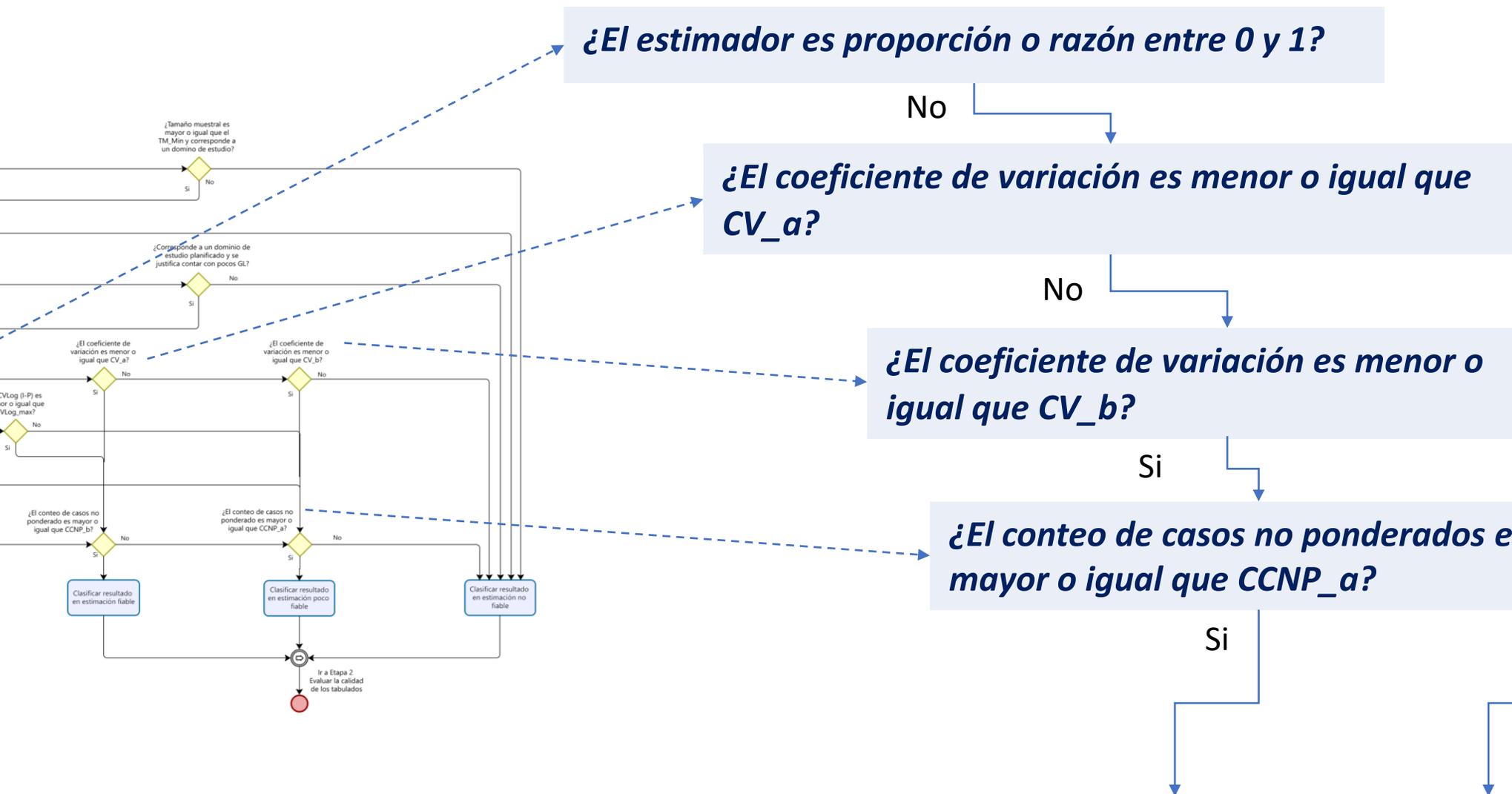
No

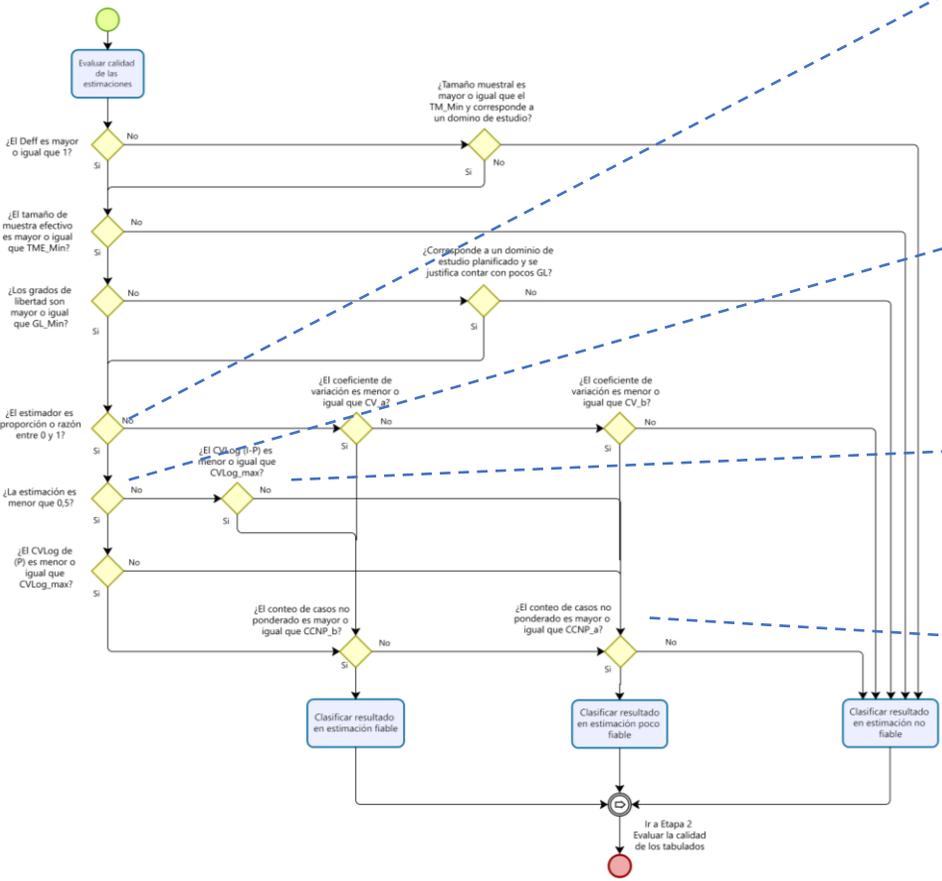
No

Si

Si

No





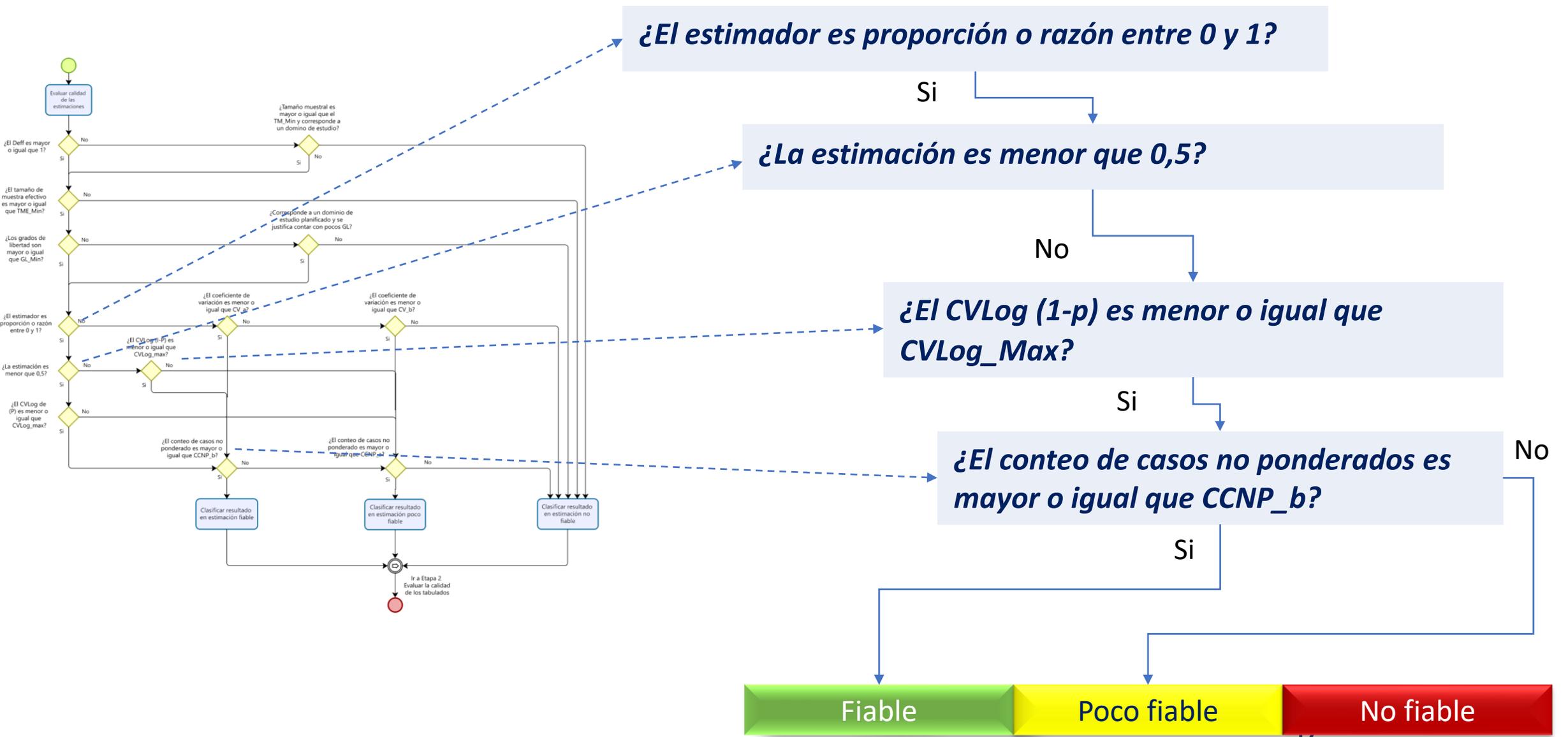
**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿La estimación es menor que 0,5?**

**¿El CVLog (1-p) es menor o igual que CVLog\_Max?**

**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_a?**

**Fiable      Poco fiable      No fiable**



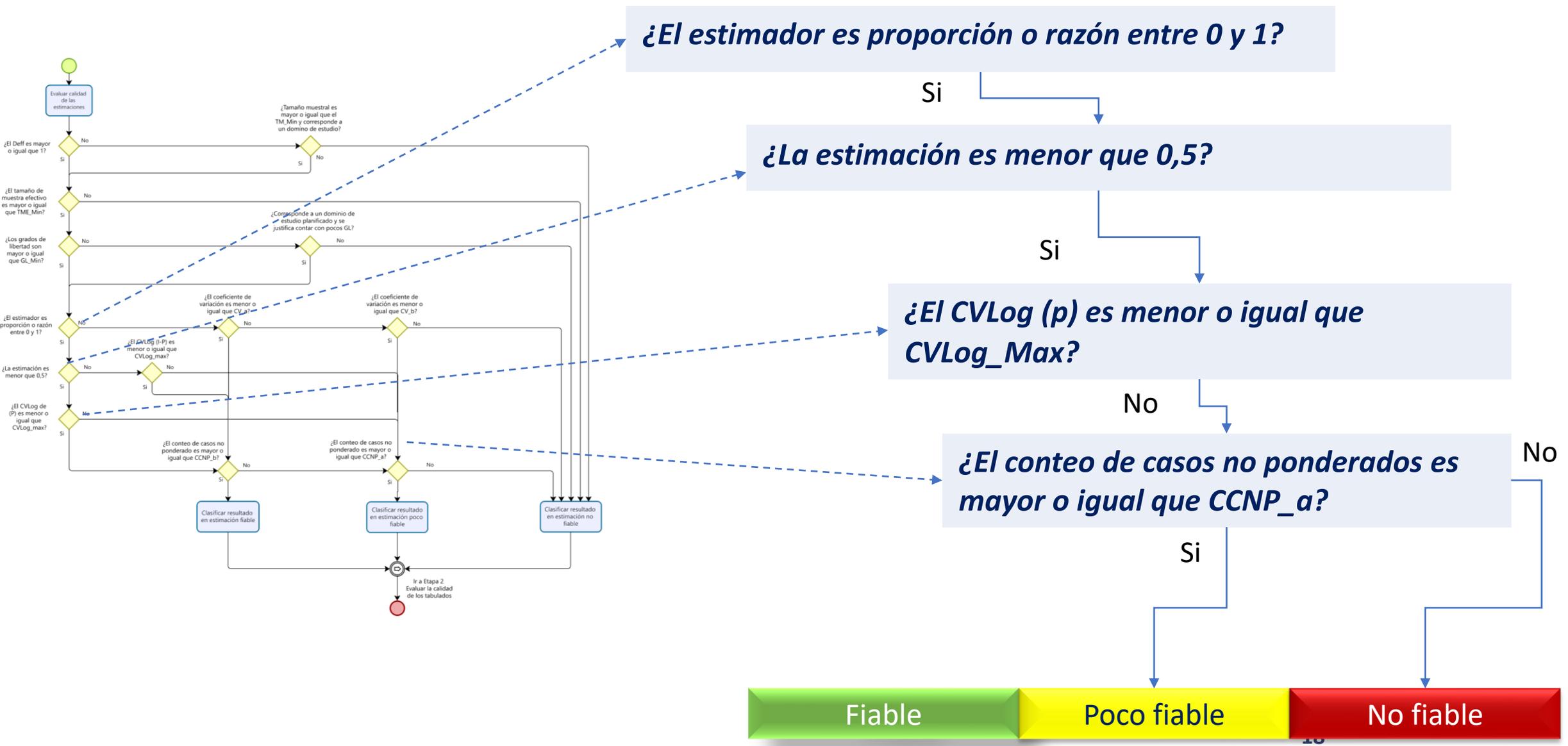
**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿La estimación es menor que 0,5?**

**¿El CVLog (1-p) es menor o igual que CVLog\_Max?**

**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_b?**

**Fiable      Poco fiable      No fiable**



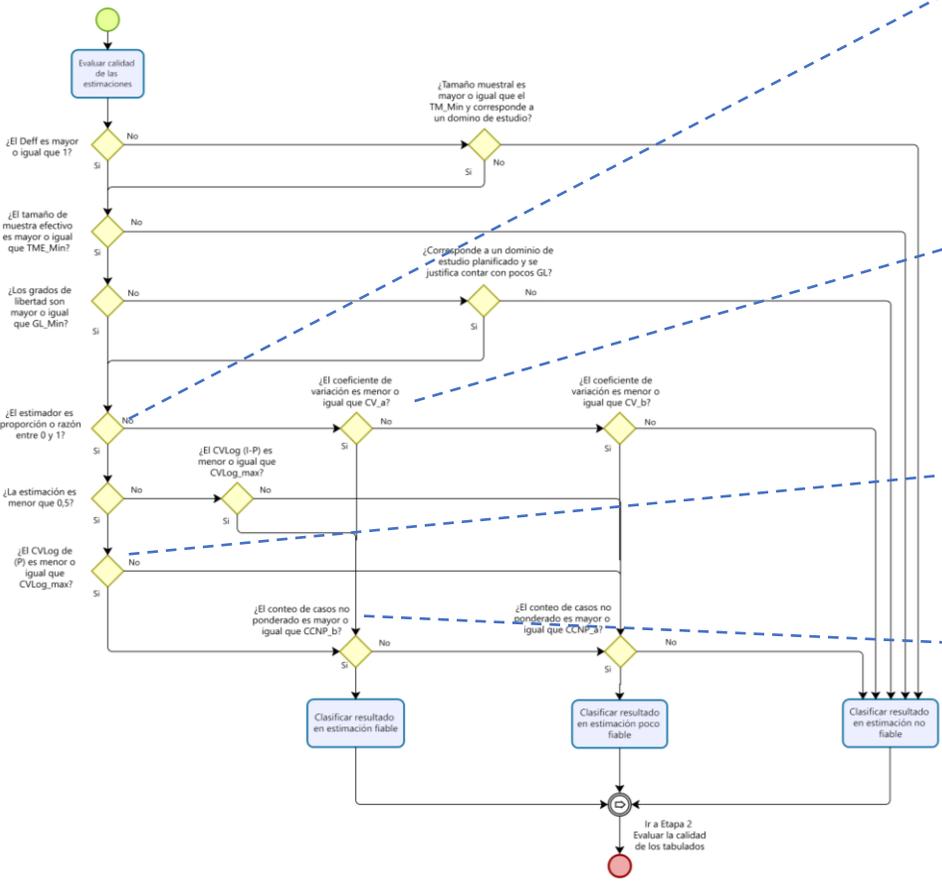
**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿La estimación es menor que 0,5?**

**¿El CVLog (p) es menor o igual que CVLog\_Max?**

**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_a?**

**Fiable**      **Poco fiable**      **No fiable**

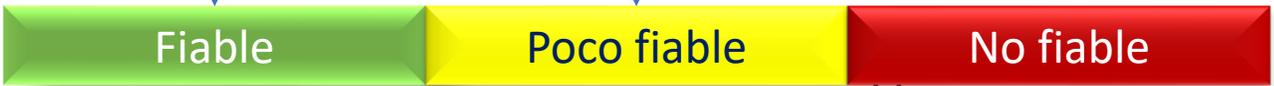


**¿El estimador es proporción o razón entre 0 y 1?**

**¿La estimación es menor que 0,5?**

**¿El CVLog (p) es menor o igual que CVLog\_Max?**

**¿El conteo de casos no ponderados es mayor o igual que CCNP\_b?**



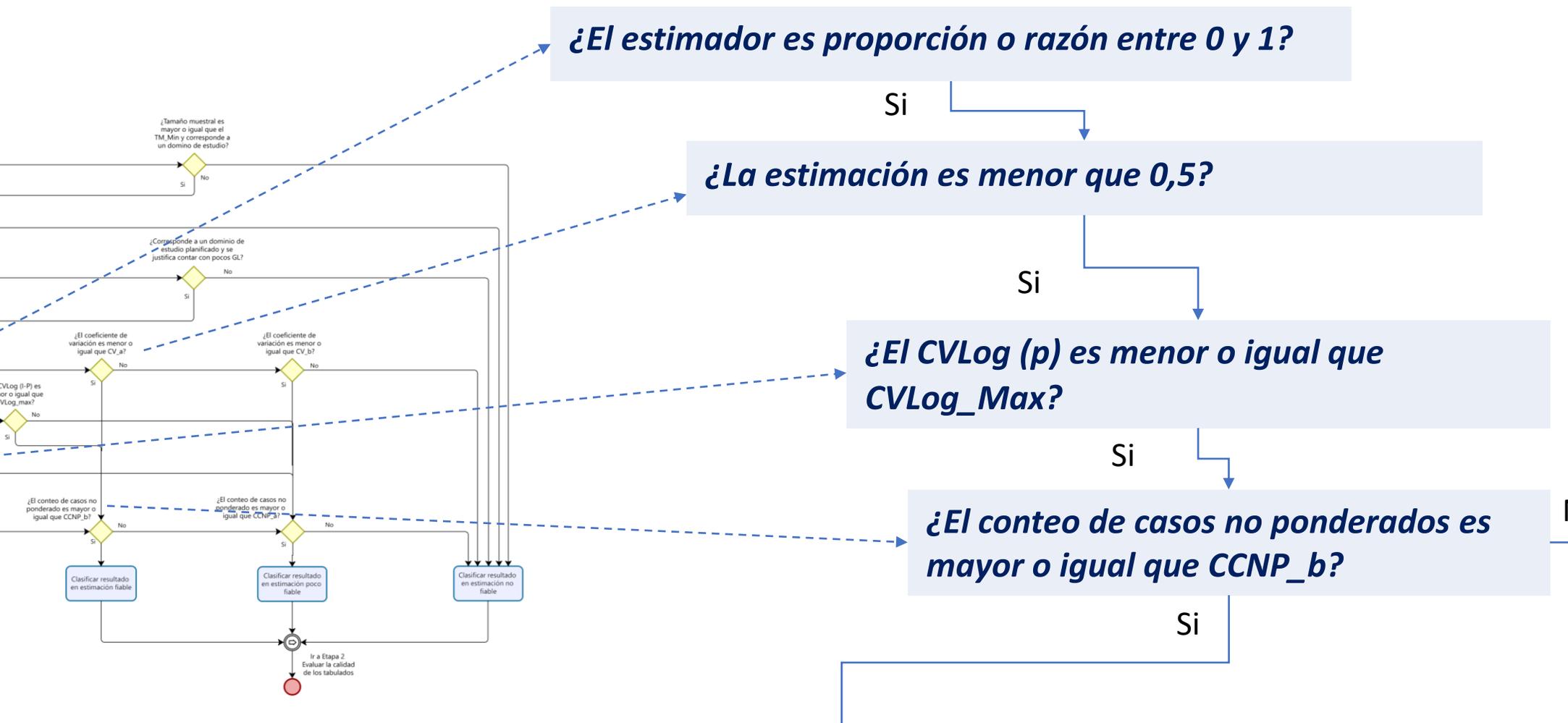
Si

Si

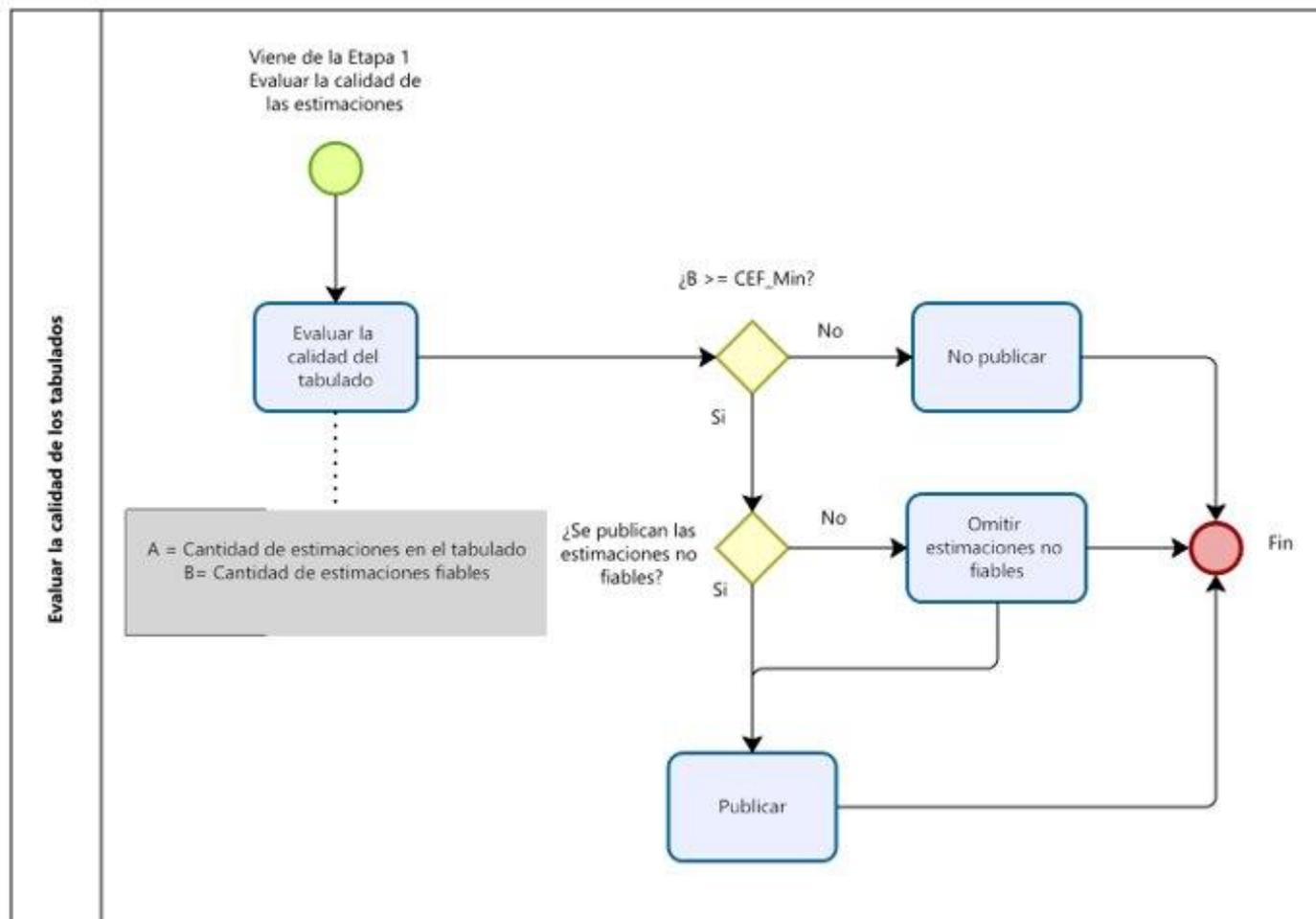
Si

Si

No



# Propuesta de flujograma armonizado para evaluar tabulados



\*Se sugiere una Cantidad de Estimaciones Fiables Mínima (CEF\_MIN) mayor o igual que  $(A/2 + 1)$  para  $A > 1$

# Próximos pasos / Next steps

- Inclusión de comentarios y revisiones al documento realizada por los países miembros del GT y CEA CEPAL.
  - Experiencia del Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (INDEC) en la implementación de técnicas de remuestreo en la producción estadística, 23 de mayo de 2023.
  - Discusión para la estimación de los efectos de diseño para subpoblaciones.
  - Evaluación acerca de la profundización en el documento sobre pesos replicados.
- Inclusion of comments and revisions to the document made by the member countries of the WG and ECLAC.
  - Experience of the National Institute of Statistics and Censuses of the Argentine Republic (INDEC) in the implementation of resampling techniques in statistical production, May 23, 2023.
  - Discussion for estimating design effects for subpopulations.
  - Evaluation about the deepening in the document on replicated weights.

# Comentarios finales/ Final comments



- Alentar a los países a seguir participando en el grupo de trabajo de forma activa e instamos a quienes aún no participan activamente a que se sumen a esta importante tarea.
  - Agradecer a la División de Estadísticas de CEPAL por el acompañamiento continuo al GT.
  - Continuar trabajando en la consolidación del documento.
- Encourage countries to continue to participate actively in the working group and urge those who are not yet actively involved to take part in this important task.
  - Thank the Statistics Division of ECLAC for its continuous support of the WG.
  - Continue working on the consolidation of the document.

Vigesimosegunda Reunión del Comité Ejecutivo de la  
Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL  
**3 y 4 de mayo de 2023 – Reunión virtual**



**Muchas gracias**  
Thank you

País coordinador: Chile