

Seminario INEGI-CEPAL “Integración de fuentes de datos y estadísticas oficiales”
Ciudad de México, 14 de mayo de 2024

Avances en la integración de fuentes de datos para la medición de las desigualdades



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Xavier Mancero
División de Estadísticas

Proyecto “Enfoques innovadores para medir desigualdades” (DA13) (2021-2024)

- Componentes
 - Desigualdad del ingreso integrando encuestas, datos tributarios y CCNN
 - Integración de información geográfica y estadística
 - Modelos de estimación en áreas pequeñas para la desagregación de datos
- Actividades
 - Cursos
 - Asistencias técnicas
 - Seminarios nacionales y regionales
 - Publicaciones
- En colaboración con UNFPA, UN Statistics Division, World Inequality Lab

Generar información sobre desigualdades mediante la combinación de fuentes de información

- La demanda por datos cada vez más desagregados no siempre puede ser atendida por las encuestas de hogares por sí solas.
- Información faltante para:
 - Áreas geográficas menores
 - Grupos con características particulares
- “Integración” de datos a través de:
 - Combinación de fuentes que miden el ingreso (encuestas, registros tributarios y cuentas nacionales)
 - Combinación de encuestas, censos y datos de imágenes satelitales, mediante modelos de “áreas pequeñas”

Integración de fuentes de datos: Medición de la desigualdad del ingreso

Hacia una medición complementaria de la desigualdad del ingreso

- Las encuestas de hogares permiten una estimación razonable de los ingresos de la mayoría de la población.
- Pero pueden estar sujetas a sub-declaración y sub-cobertura
 - Información incompleta sobre las diversas fuentes de ingreso
 - Baja probabilidad de inclusión de los hogares más ricos en la muestra
 - Mayor propensión a rechazar la encuesta de los hogares más ricos
- Por otra parte, existen otras fuentes de información sobre el nivel y composición del ingreso de los hogares:
 - Registros tributarios
 - Cuentas Nacionales
- Es posible combinar estas fuentes para tener una medición del ingreso complementaria a la tradicional.

Antecedentes

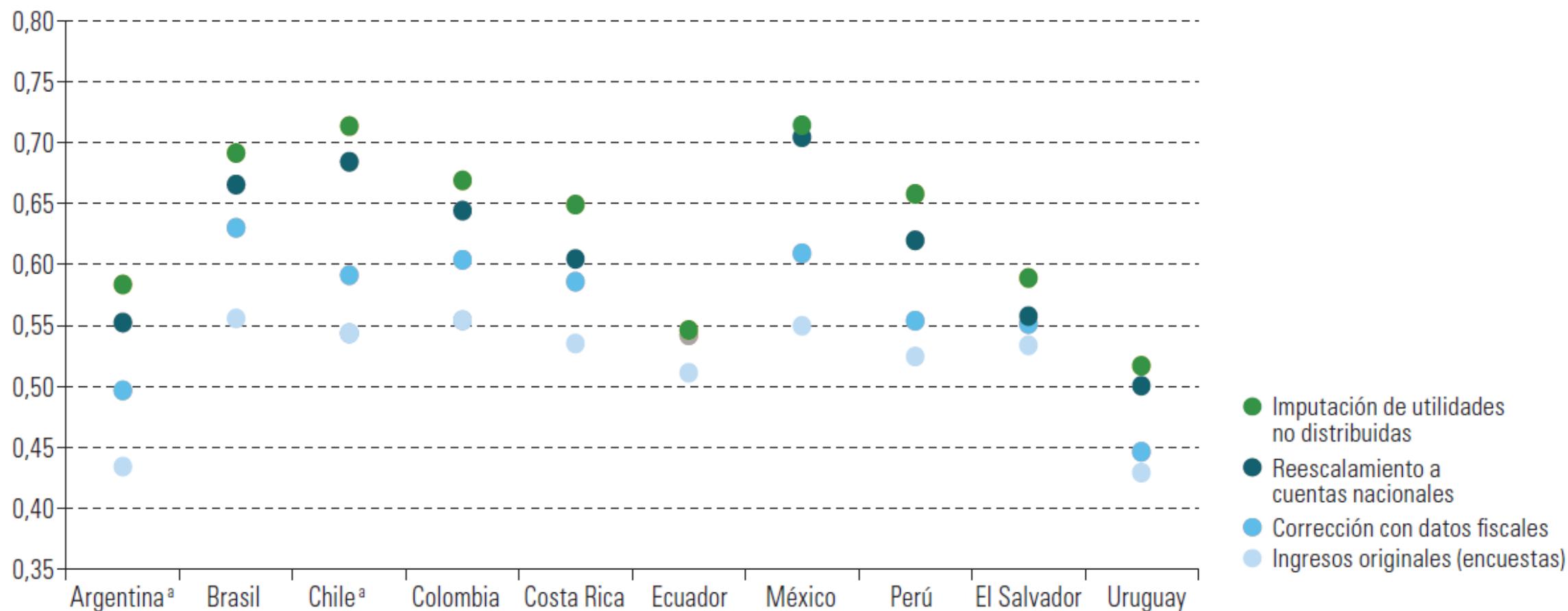
- La combinación de encuestas y CCNN no es nueva. Hasta 2015 CEPAL aplicó el proceso desarrollado por Altimir (1979 y 1987).
- La práctica se discontinuó debido a:
 - Limitada disponibilidad y calidad variable de la CH a nivel regional.
 - Supuestos adoptados sin base empírica sólida.
 - Resultados de pobreza altamente sensibles al proceso.
- Contexto actual: Revalorización del problema de la desigualdad del ingreso y del impacto del subregistro en su medición
 - Propuestas para SCN 2025 e iniciativa “más allá del PIB”.
 - Nuevas posibilidades para el uso de datos tributarios.
- Colaboración entre World Inequality Lab y CEPAL

Metodología para la combinación de fuentes de datos

- 1) Se transforman los ingresos de la encuesta de netos a brutos (antes de impuestos y transferencias).
 - Se obtiene la **distribución inicial de la encuesta** (sin incluir impuestos y transferencias)
- 2) Se corrige la distribución de ingresos de la encuesta agregando la información sobre los perceptores de ingresos más ricos, según los datos tributarios.
 - Se obtiene la **distribución del ingreso corregida con datos tributarios**
 - Metodologías de “merging point” y de matching individual de observaciones
- 3) Se eleva los ingresos de la distribución corregida para que sean iguales a los montos de la Cuenta de Hogares de las Cuentas Nacionales
 - Se obtiene la **distribución de ingresos de los hogares consistente con CCNN**.
- 4) Se agrega las utilidades corporativas no distribuidas a los hogares
 - Se obtiene la **distribución del ingreso nacional** (antes de impuestos y transferencias).

Gráfico I.10

América Latina (10 países): efecto en el coeficiente de Gini de la combinación de datos de encuestas de hogares con información de registros administrativos y de cuentas nacionales, alrededor de 2019



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de M. De Rosa, I. Flores y M. Morgan, "More Unequal or Not as Rich? Distributing the Missing Half of National Income in Latin America", 2021 [en línea] http://www.ecineq.org/wp-content/uploads/papers_EcineqLSE/EcineqLSE-357.pdf.

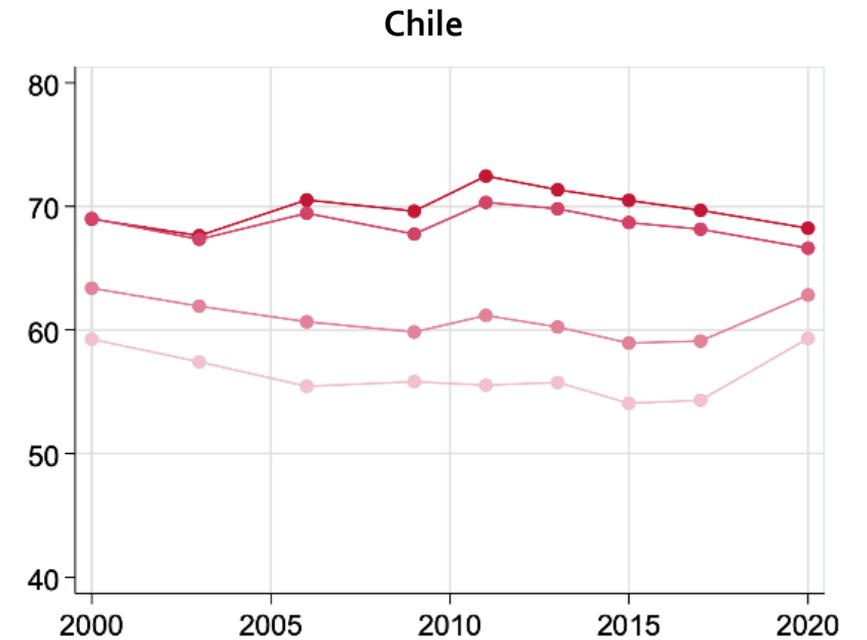
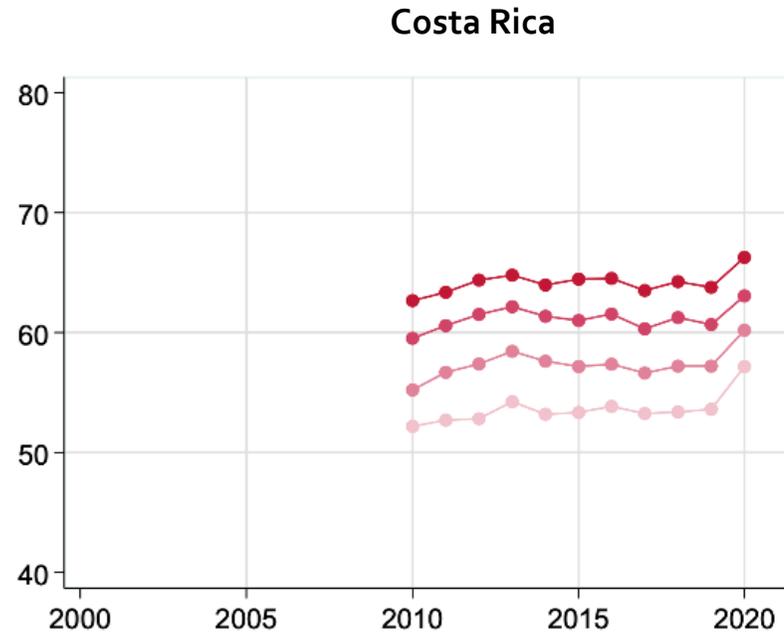
Nota: En cada una de las etapas se van agregando los procedimientos de corrección. La línea de base está definida por los ingresos captados por las encuestas. En la primera corrección se agrega a los ingresos de la encuesta la información tributaria y de los registros de la seguridad social, en la segunda corrección se añade la información de cuentas nacionales y en la tercera corrección se suma a las tres primeras fuentes la imputación de utilidades no distribuidas.

^a Los datos de la Argentina y Chile corresponden a 2017.

- La tendencia de la desigualdad puede modificarse en la medida que se agregan fuentes de información, pero no necesariamente ocurre.

Índice de Gini según los pasos de la metodología de estimación de la desigualdad

- Encuesta
- Encuesta y registros
- Encuesta, registros y cuenta hogares
- Ingreso nacional



Colaboración con países

- República Dominicana: Producción de informe (MEPYD)
- Costa Rica: Taller nacional (Banco Central)
- Colombia: Taller nacional (DANE)
- Chile: Colaboración en informe (MDSF)

Conclusiones y desarrollos futuros

- Una medición más completa de los ingresos altos y la desigualdad del ingreso es necesaria ...
 - Para entender mejor la relación entre crecimiento y desigualdad, el efecto redistributivo de la política fiscal, potencial de recaudación impositiva, ...
- Los resultados muestran que
 - La desigualdad del ingreso es mayor a la que reportamos habitualmente.
 - Las tendencias pueden ser distintas, pero no siempre ocurre.
- Este es un paso hacia una medición más completa de la desigualdad del ingreso, no es el punto de llegada
 - Mejorar disponibilidad de información tributaria
 - Analizar en detalle las discrepancias entre EH y CCNN
 - Avanzar hacia un sistema integrado de información sobre el ingreso

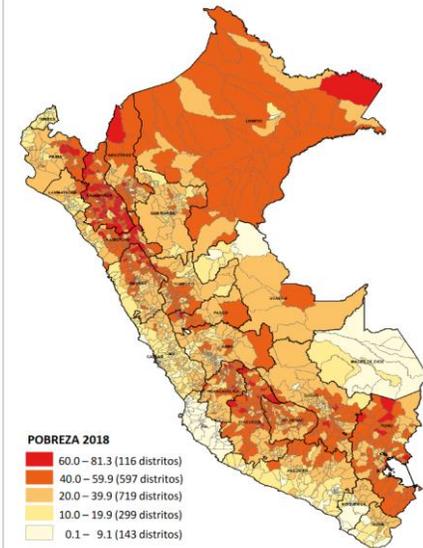
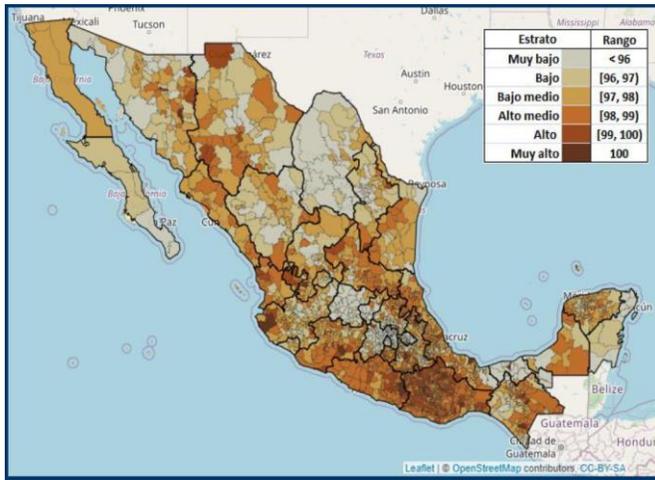
Integración de fuentes de datos: Métodos SAE

Colaboración con países

- Cursos
 - eLearning en español
 - [eLearning en inglés](#) (con UNSD y UNFPA)
- Seminarios regionales
 - [Nov 2018: Chile](#)
 - [Jun 2023: Brasil \(con Cetic.br/nic.br\)](#)
- Seminarios nacionales
 - 2022: Chile, Uruguay, Perú
 - 2023: Guatemala, Colombia, República Dominicana, México
- Asistencias técnicas
 - Chile: tasas de victimización desagregada a nivel comunal
 - Chile: tasas de pobreza desagregada a nivel comunal
 - Colombia: mapa de pobreza municipal
 - Colombia: tasas de acceso a la justicia a nivel municipal
 - Ecuador: tasas de desnutrición a nivel cantonal
 - Guatemala: indicadores de nutrición
 - Perú: indicadores de planificación familiar a nivel provincial
 - Rep. Dominicana: diversos indicadores

Creciente innovación en la región

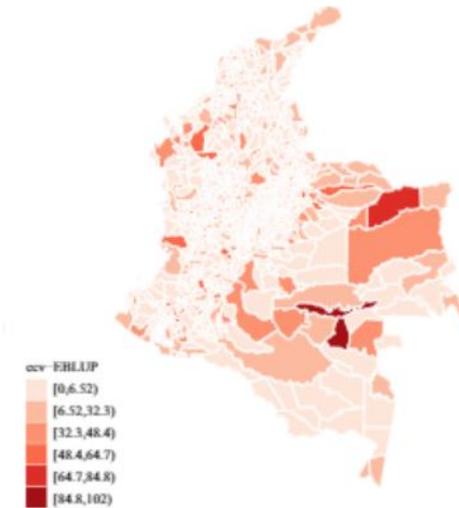
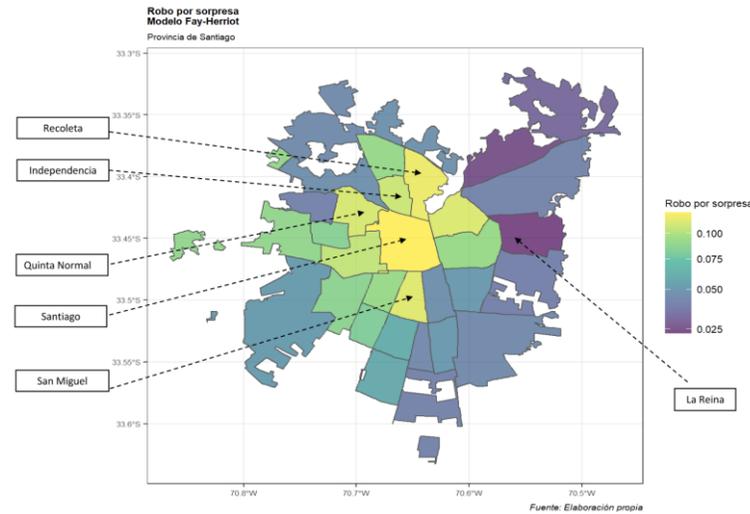
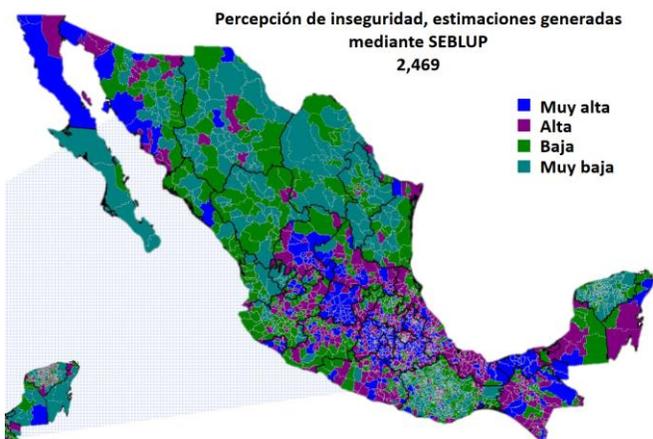
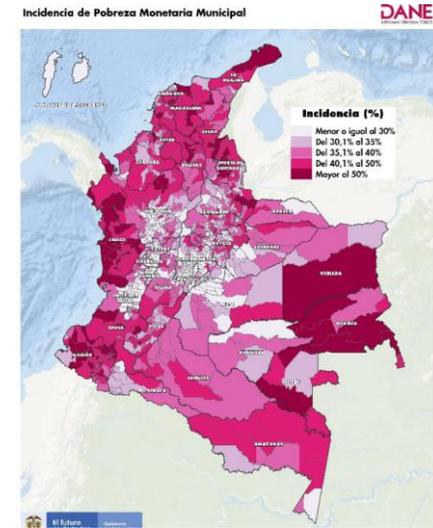
- Varios países de la región han avanzado en la implementación de modelos SAE
- Ejemplos del seminario regional 2023:
 - Pobreza, acceso a internet por unidades de Federación (IBGE, Brasil)
 - Indicadores sociodemográficos y percepción de inseguridad a nivel municipal (INEGI Mexico)
 - Pobreza, migración y otros indicadores a nivel municipal (DANE Colombia)
 - Pobreza a nivel distrital (INEI Perú)
 - Pobreza a nivel comunal (MDSF Chile)
 - Seguridad ciudadana a nivel comunal (INE Chile)



INEI

DOCUMENTO METODOLÓGICO
Aproximación al Mapa de Desnutrición Crónica Infantil a Nivel Provincial, 2019

(Niños menores de cinco años de edad)
 Patrón de la Organización Mundial de la Salud - OMS



Aplicación de metodologías SAE en CEPAL

- Indicadores
 - Pobreza, pobreza extrema e ingreso medio
 - A nivel municipal (Modelo “pseudo-EBP” de unidad con errores anidados)
 - A nivel de división administrativa mayor y grupos (Modelo de regresión multinivel con post estratificación)
 - Indicadores de mercado laboral
 - A nivel de división administrativa mayor y grupos
 - Pobreza multidimensional (en desarrollo)
- Fuentes de información
 - Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG)
 - Banco de datos censales de CELADE (Redatam via R)
 - Imágenes satelitales (Google Earth Engine via R)

Publicaciones



Statistical Journal of the IACS 78 (2022) 1021-1023
DOI: 10.3233/SJ.220017
ISSN Print

1021

Poverty mapping in Latin America: ECLAC experiences on small area estimation

Andrés Gutiérrez*, Xavier Mancero and Stalyn Guerrero
Social Statistics Unit, Statistics Division, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile

Abstract. Poverty mapping is a valuable tool for governments and international organizations to identify the geographical areas and population groups that are most deprived or vulnerable. This approach can lead to designing and monitoring development policies more effectively. This article presents the recent experience of the Statistics Division of the UN Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) in using Small Area Estimation (SAE) methods to combine information from household surveys, censuses and satellite imagery to deliver poverty estimates at the provincial and municipal levels, which could not be attained using the household surveys alone.

Keywords: Poverty mapping, Pseudo-EBP, small area estimation, unit-level models

1. Introduction

Most Latin American and Caribbean countries regularly implement nationally representative household surveys to measure living conditions indicators, including poverty and income inequality. These surveys can generally be disaggregated geographically by urban and rural areas and the first-level administrative division (i.e. departments, provinces or regions). However, when it comes to obtaining a more disaggregated direct estimation of such indicators, results are subject to lower levels of accuracy and precision, which might be below the established quality criteria for their use. Small Area Estimation (SAE) techniques allow obtaining such disaggregated estimates while improving inference quality.

This article presents the recent experience of the Statistics Division of the United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) in applying SAE techniques to estimate geographically disaggregated poverty indicators based on household disposable income in seventeen (17) coun-

tries in Latin America. The results show a significant improvement in the precision of FGT-family indicators for geographical areas where the surveys do not attain adequate representativeness.

ECLAC regularly produces standardized national estimates of extreme poverty and poverty for Latin American countries, using a methodology that aims to achieve regional comparability. Even though countries in the region publish their official poverty statistics, the diversity of procedures and assumptions used in these estimates prevent direct comparison, possibly leading to erroneous conclusions by not considering their methodological differences.

The ECLAC approach for measuring poverty classifies a person as poor when the per capita income of their household is lower than the poverty line, based on the cost of meeting their food needs and other basic non-food needs [1]. The cost of food needs is estimated through the construction of basic food baskets, which provide the recommended amounts of energy and nutrients while reflecting the consumption habits of the population. The requirements come from current international recommendations to sustain a healthy life. Consumption habits are captured through household income and expenditure surveys and correspond to

*Corresponding author: Andrés Gutiérrez, Social Statistics Unit, Statistics Division, Economic Commission for Latin America and the Caribbean, Dag Hammarskjöld 3477, Viña del Mar, Región Metropolitana, Chile. E-mail: andres.gutierrez@cepal.org

1874-7655 © 2022 – The authors. Published by IOS Press. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).



Estimaciones subnacionales de la pobreza para América Latina

Contenidos

1. Introducción 2
2. Antecedentes de las mediciones de pobreza en CEPAL 2
3. Fuentes de información 3
4. Modelo de estimación en áreas pequeñas 3
5. Procedimiento de generación de mapas de pobreza 4
6. Resultados 6

Los mapas de pobreza a nivel subnacional son herramientas apropiadas para que los gobiernos puedan diseñar, aplicar y monitorear de manera más efectiva las políticas de desarrollo, dirigiéndolas a los lugares o grupos de población en donde se necesitan con mayor urgencia.

En la presente nota se presenta la metodología de mapeo de la pobreza basada en métodos de estimación en áreas pequeñas utilizada por la División de Estadísticas de la CEPAL. Esta metodología permite enlazar la información de un censo y una encuesta de hogares para realizar estimaciones a niveles provinciales, comunales o municipales, para los cuales las estimaciones directas que provienen de las encuestas de hogares no cuentan generalmente con suficiente precisión.

A manera de ilustración, se presentan los resultados obtenidos por esta metodología para los países de Chile, Colombia y Perú.

DOCUMENTOS DE PROYECTOS

Desagregación de indicadores de planificación familiar mediante técnicas de estimación en áreas pequeñas

Los casos de Colombia y el Perú

Andrés Gutiérrez
Sabrina Juran
Coordinadores



Avances en la integración de fuentes de datos para la medición de las desigualdades

Presentación

Indicadores

Comparaciones entre grupos

Métodos y Recursos



Información estadística



Capas geográficas



Capas seleccionadas

Población en situación de pobreza según DAM

Porcentaje

Años: 2020

de 0,261 a 14,778	(57)
de 14,778 a 29,295	(91)
de 29,295 a 43,812	(83)
de 43,812 a 58,329	(28)
de 58,329 a 72,846	(13)

Cambiar dimensiones Cambiar clasificación Ver en dashboard Datos más recientes

Etiquetas Incluir nombre Incluir valor Colores Personalizar esquema de colores

Población en situación de pobreza según DAM

Porcentaje

Años: 2014



Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community



Configuración Indicadores

Población en situación de pobreza según DAM, grupos de edad y etnia

Porcentaje

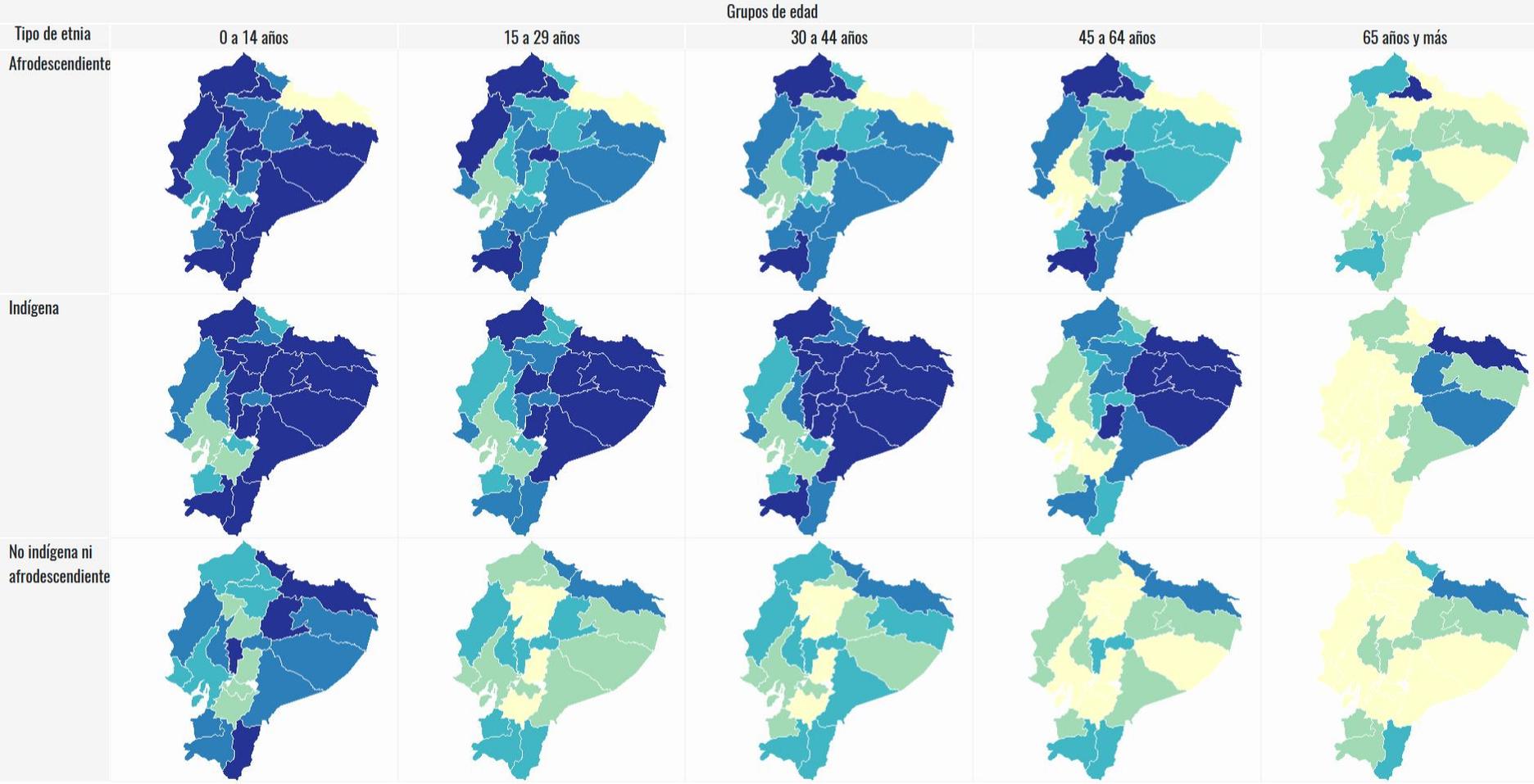
- de 3.7 a 18.7
- de 18.7 a 30.1
- de 30.1 a 43.3
- de 43.3 a 59.2
- de 59.2 a 95.5

País: Ecuador

Filas: Tipo de etnia

Columnas: Grupos de edad

Año: 2020



Conclusiones y desafíos

- El contexto hace necesario avanzar en metodologías de integración de datos
 - Demanda por mayor desagregación, oportunidad
 - Recursos financieros siguen siendo limitados
- Oportunidades
 - Reciente ronda de censos de población
 - Creciente disponibilidad de datos de imágenes satelitales y otras fuentes
- Es deseable que las ONE promuevan la experimentación
 - Aprovechar recursos de formación y software existentes
 - Sin perder de vista la evaluación de la calidad de los resultados
- Algunos desafíos
 - Obtener acceso a buenas covariables
 - Metodologías pueden ser complejas de aplicar y comunicar

Seminario INEGI-CEPAL “Integración de fuentes de datos y estadísticas oficiales”
Ciudad de México, 14 de mayo de 2024

Muchas gracias!



NACIONES UNIDAS

CEPAL



años

Trabajando por
un futuro productivo,
inclusivo y sostenible