



**NACIONES UNIDAS**

**C E P A L**

# Pobreza energética en Centroamérica y México. Realidad del área rural, de mujeres, niñas y niños

Sistemas de energía renovable en poblaciones rurales y empoderamiento de  
las mujeres, niños y niñas

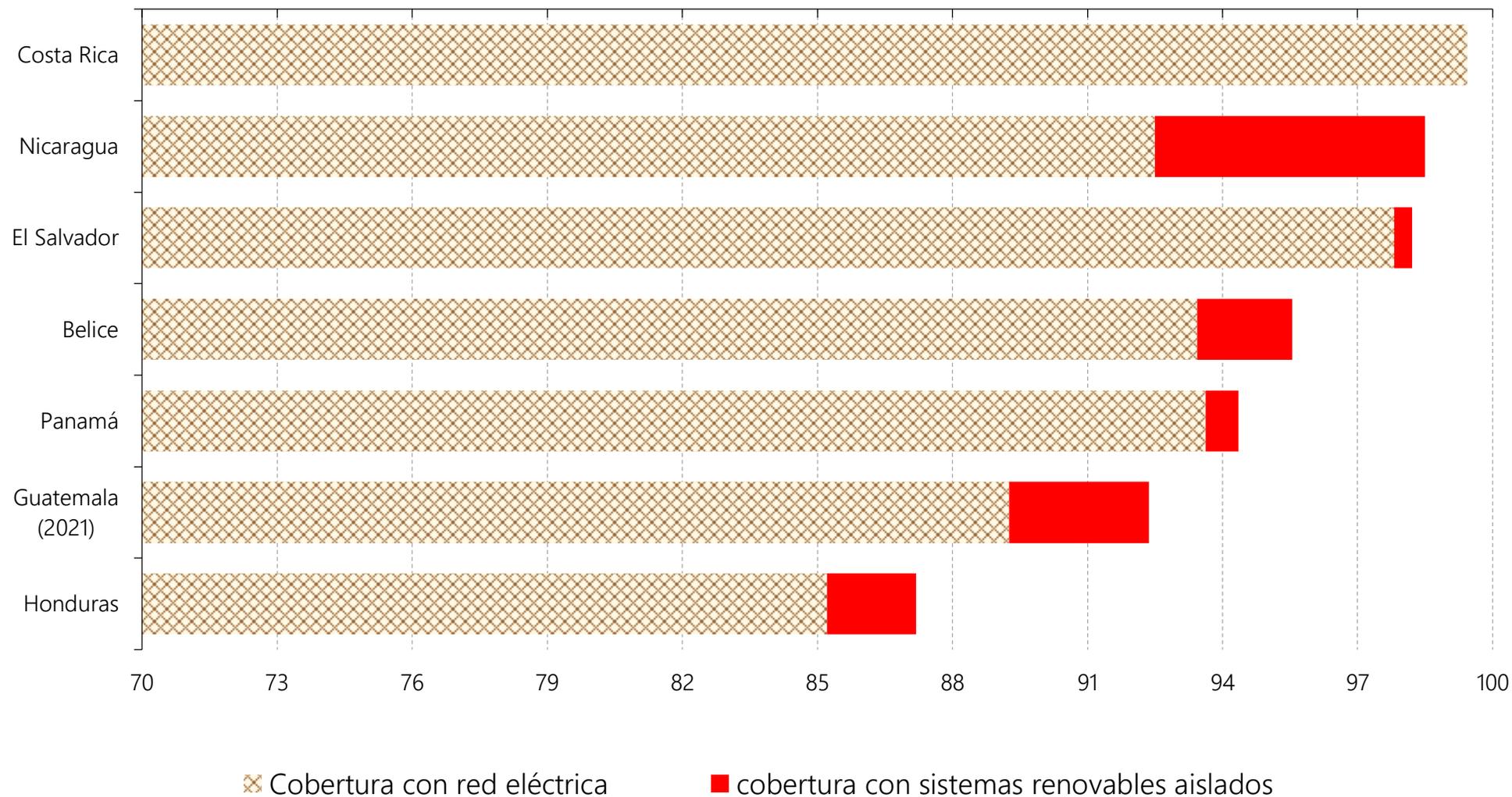
DRA. DEBORA LEY  
OFICIAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS  
UNIDAD DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES  
COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE – SEDE SUBREGIONAL DE MÉXICO



NACIONES UNIDAS

CEPAL

## SICA: acceso al servicio eléctrico, 2020 (En porcentajes)



▣ Cobertura con red eléctrica

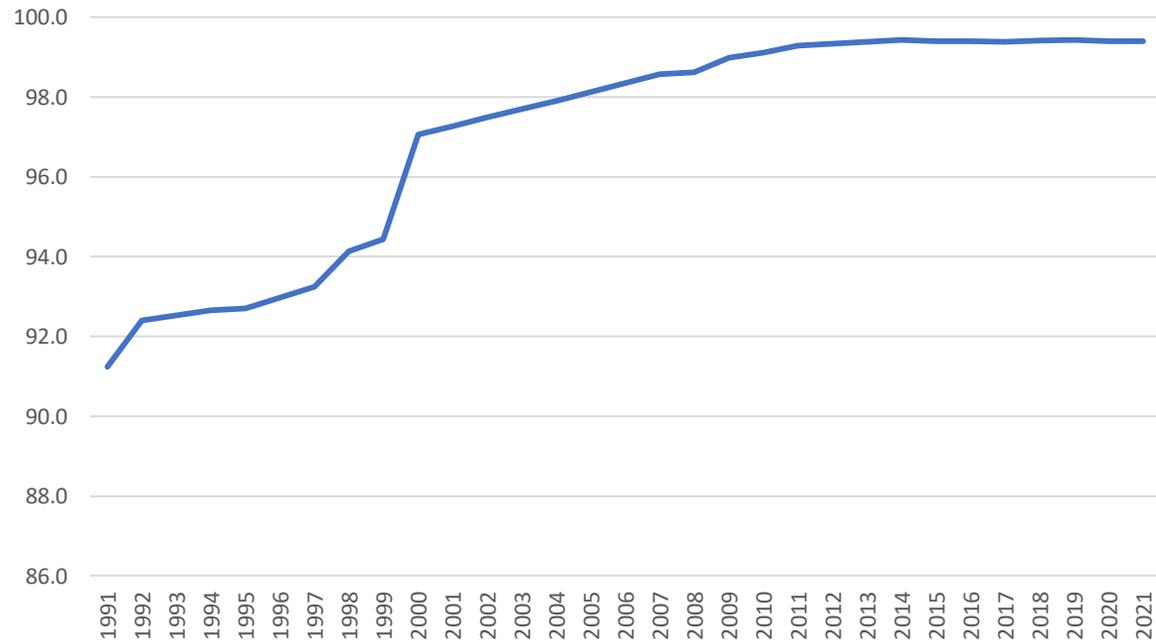
■ cobertura con sistemas renovables aislados

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), cálculos sobre la base de cifras

oficiales de las siguientes instituciones:

# COSTA RICA

## Evolución del índice de acceso al servicio de electricidad



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Instituto Costarricense de electricidad (ICE), Índice de Cobertura Eléctrica 2019, San José, septiembre de 2019.

Cifras preliminares para 2021.

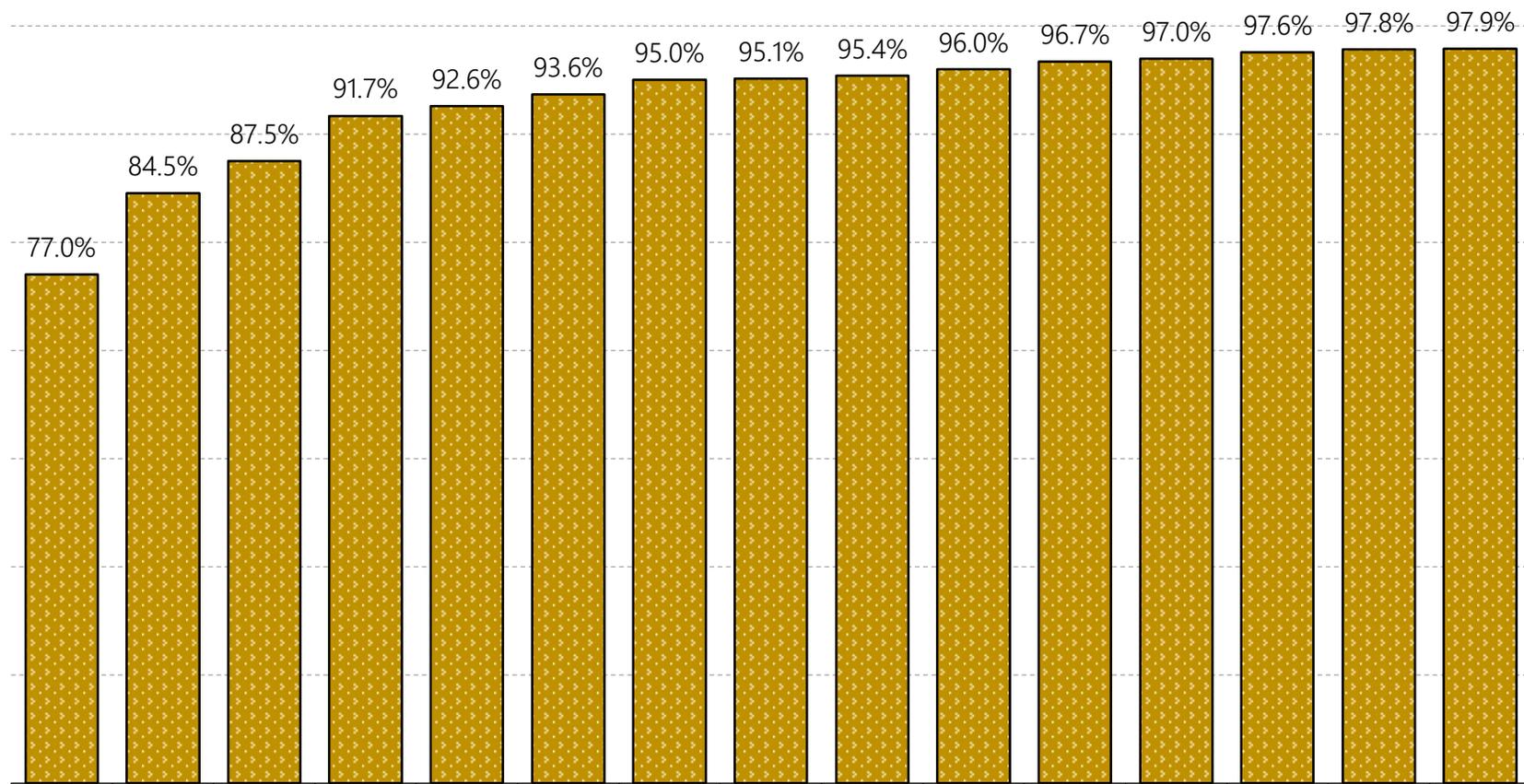
## Costa Rica: acceso al servicio de electricidad por provincia, julio de 2017



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# EL SALVADOR: población con servicio de electricidad mediante red eléctrica, 1995-2021



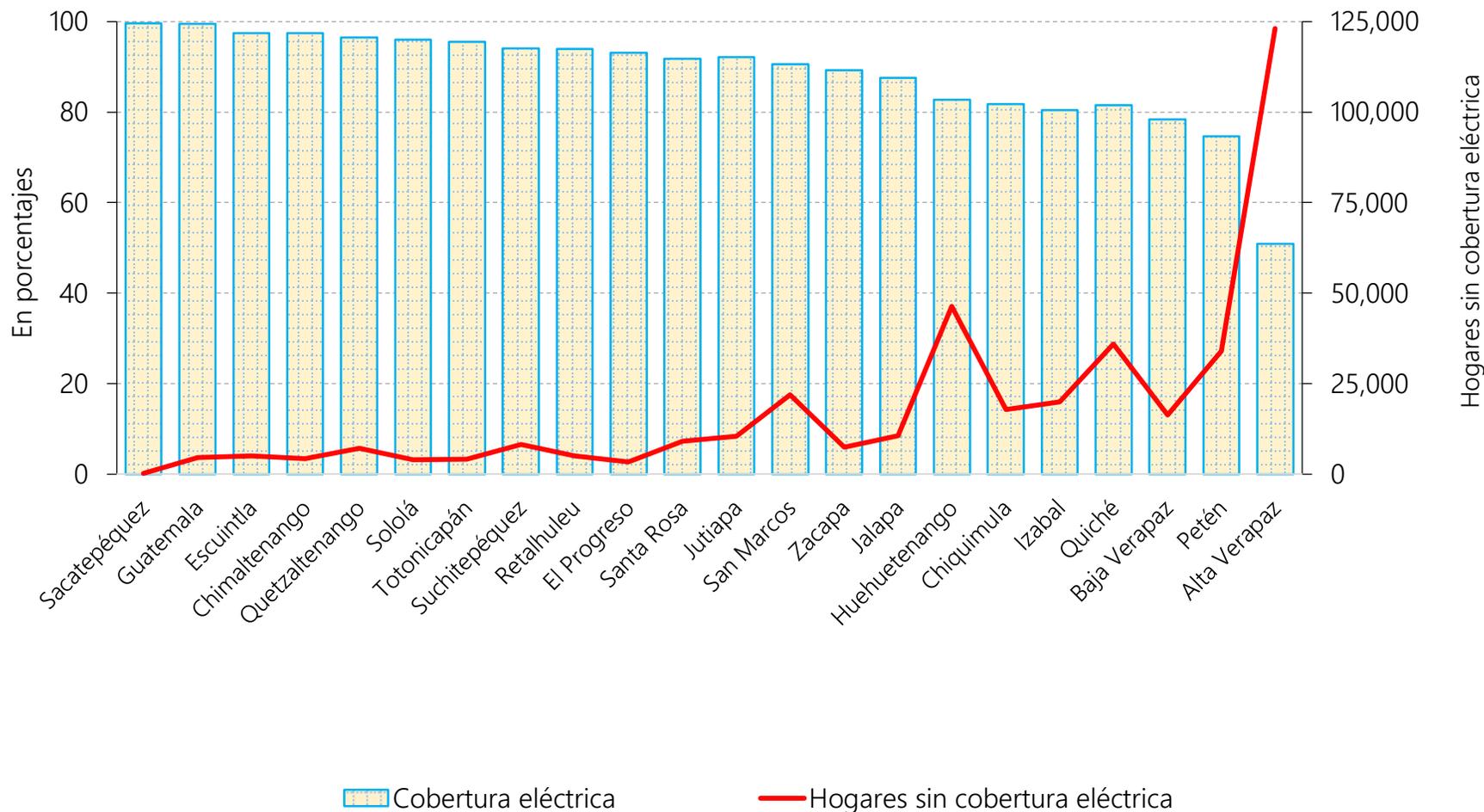
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), Encuesta de hogares de propósitos múltiples 2021, San Salvador, 2022 y otros reportes similares de años anteriores.



CEPAL

Notas: Las viviendas con electricidad incluyen la conexión eléctrica al vecino.

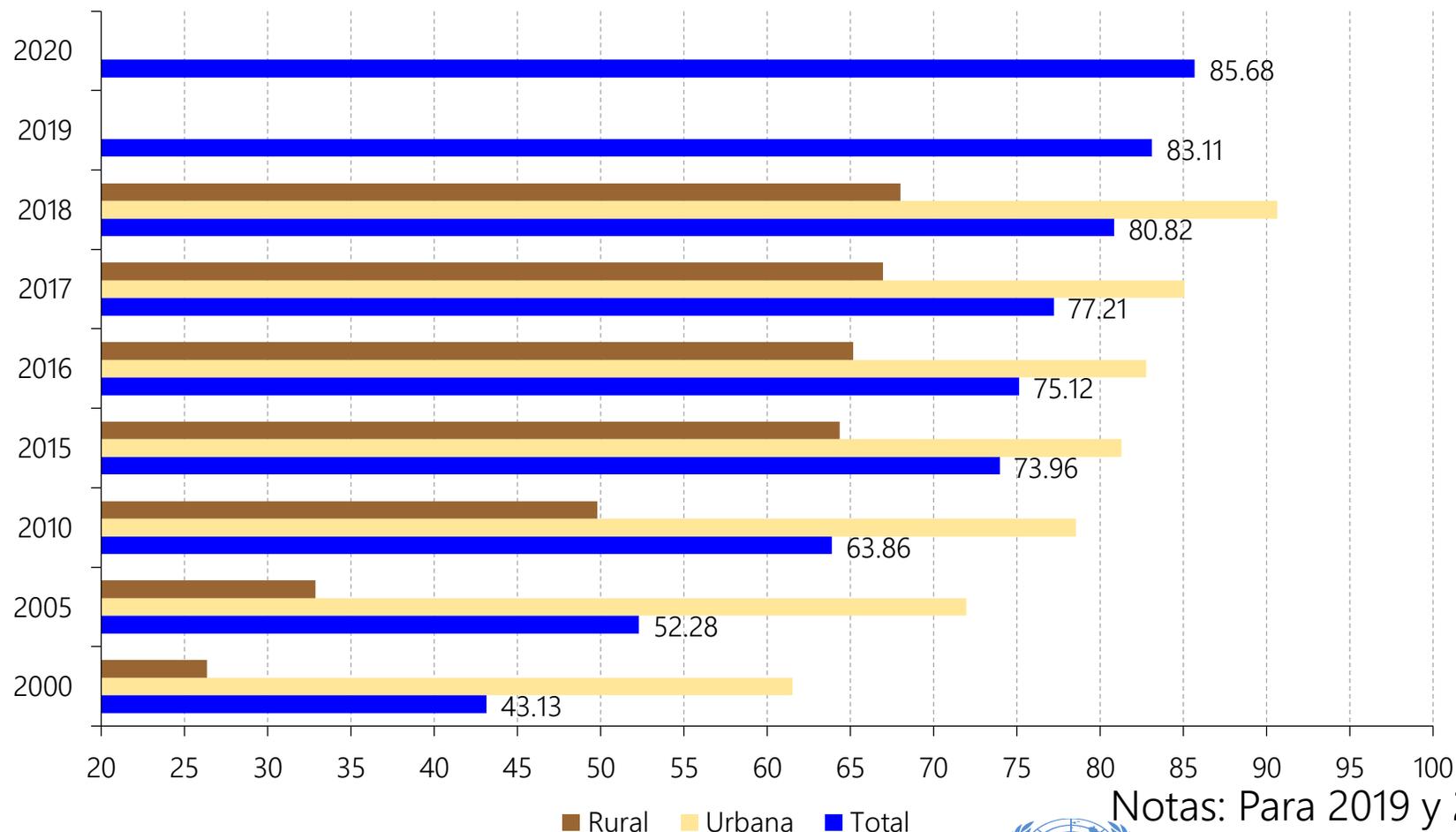
# GUATEMALA: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica por departamento, 2021



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base del Ministerio de Energía y Minas (MEM), Índice de cobertura eléctrica 2021, Ciudad de Guatemala, 2022.

Nota: Para la estimación del índice de cobertura eléctrica del año 2021, el MEM toma como referencia los resultados del Censo 2018. El crecimiento poblacional se considera una variable principal, por medio de la misma se refleja el crecimiento del número de hogares en la misma proporción. Las proyecciones de población utilizadas para las presentes estimaciones fueron tomadas de los datos estimados por el Instituto Nacional de Estadísticas – INE-. Las empresas de distribución eléctrica y el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, han proporcionado la información de la cantidad de usuarios nuevos incorporados a la red eléctrica y los proyectos de electrificación rural ejecutados. El cálculo realizado por el MEM considera un factor de omisión censal, un factor de crecimiento y una clasificación de usuarios según la distancia a la infraestructura de distribución. Lo anterior resulta en un número de hogares diferente, cuya diferencia es más amplia en los departamentos con menor cobertura eléctrica.

# HONDURAS: cobertura de energía eléctrica mediante red eléctrica, 1999-2020

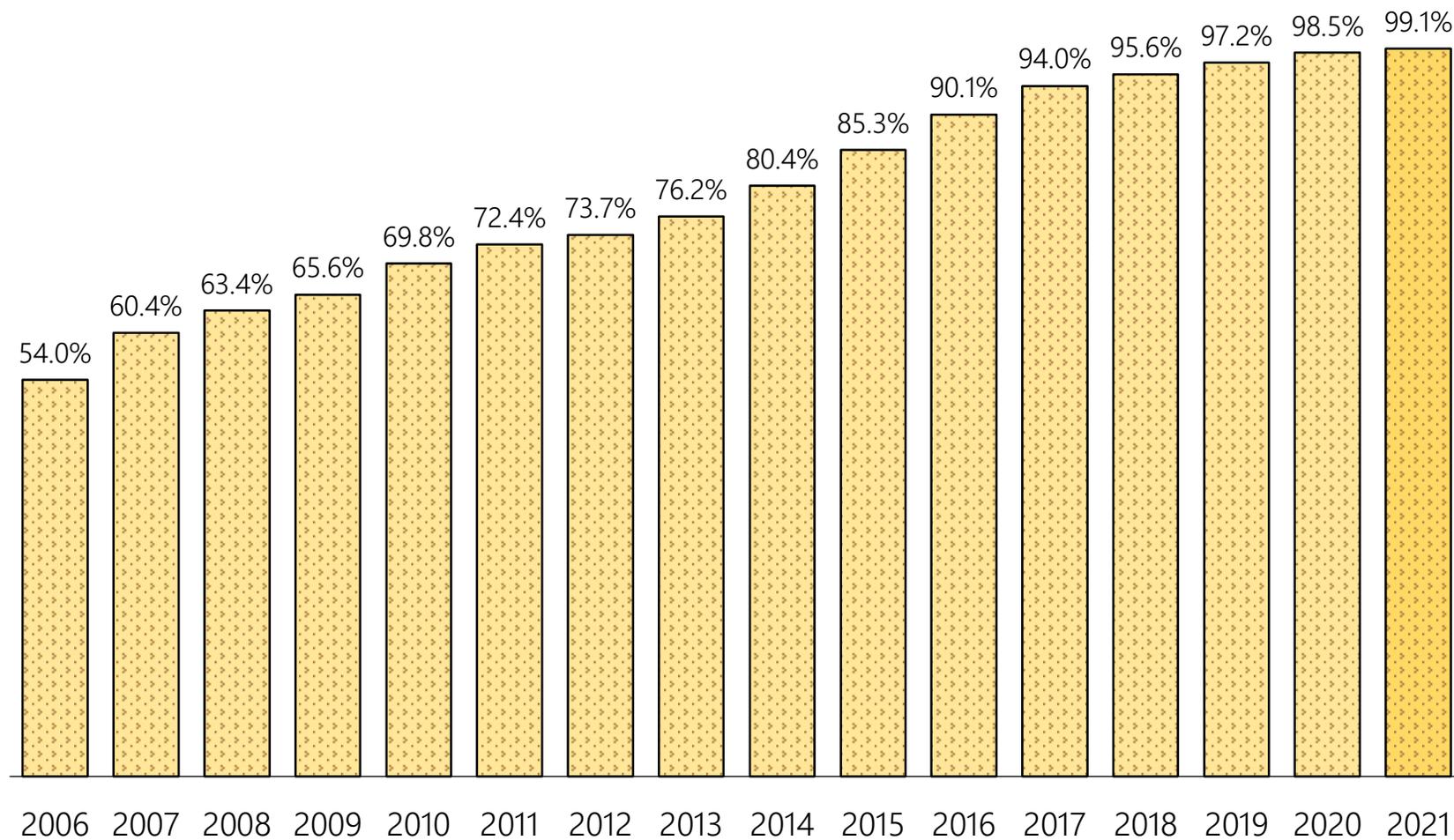


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), Cobertura del servicio de energía eléctrica en Honduras 2018, Tegucigalpa, marzo de 2019. Para 2019: Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), cuadro de evolución del porcentaje de cobertura eléctrica 1995-2020.

Notas: Para 2019 y 2020 aun no se tiene la desagregación oficial de viviendas y clientes en urbanos y rurales y su respectivo índice de cobertura eléctrica. La información de 2020 es preliminar a noviembre.



# NICARAGUA: acceso al servicio de energía eléctrica, 2006-2021

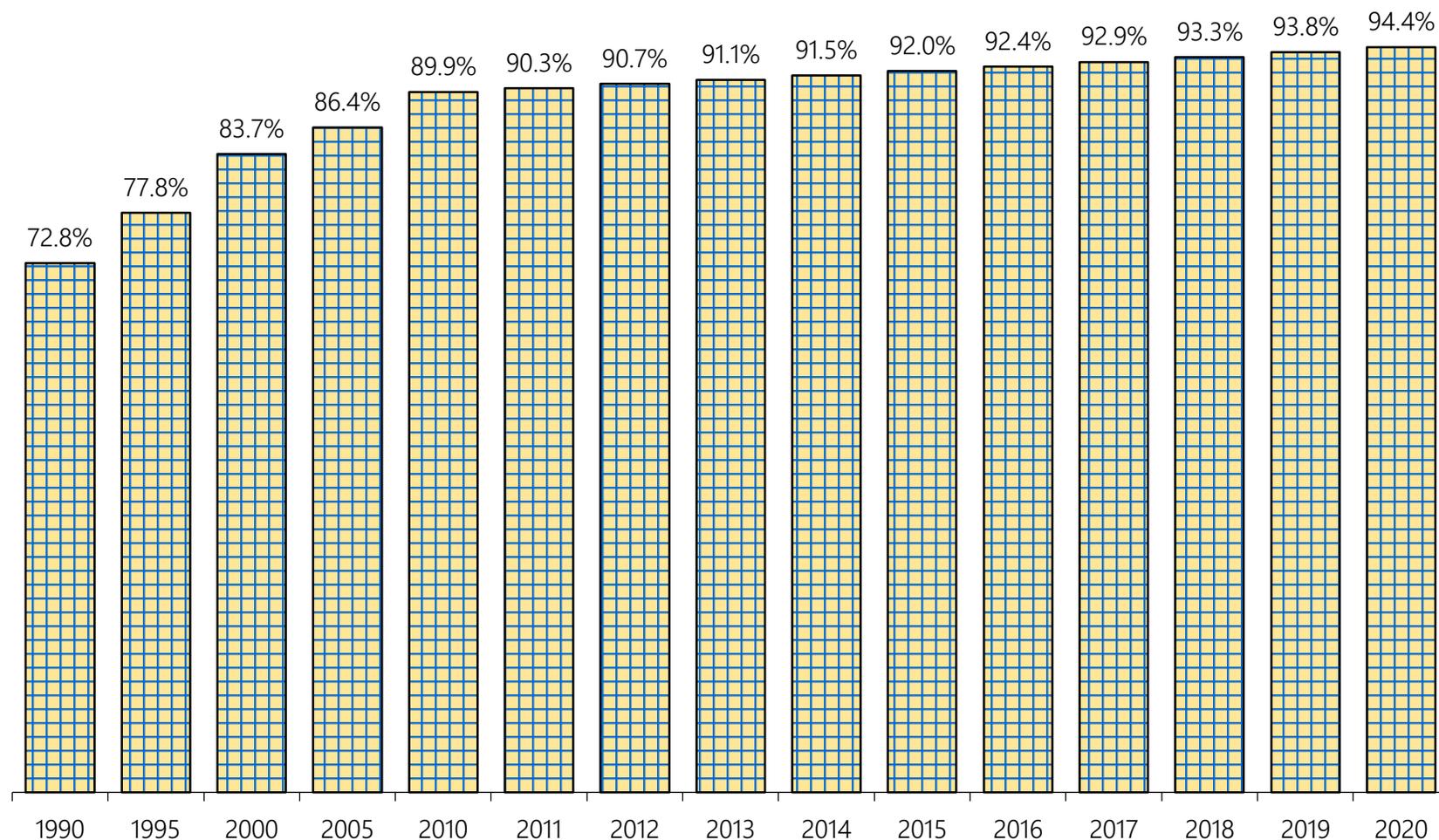


Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales de Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL) de Nicaragua, información directa [en línea] <http://www.enatrel.gob.ni/>; Instituto Nacional de Información del Desarrollo (INIDE) de Nicaragua, *Informe de Vivienda Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2019-2020*, y datos de población de CEPALSTAT con información revisada al 18 de agosto de 2022.

Nota: Las cifras de la ECH representan la suma de alumbrado en las viviendas con red eléctrica y con paneles solares.



# PANAMA: viviendas con acceso al servicio de electricidad, 1990-2020



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales, Secretaría Nacional de Energía de Panamá, Rubro de estadísticas [en línea] <http://www.energia.gob.pa/mercado-energetico/>. El nuevo cálculo de índice se hizo sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de Panamá.



CEPAL

# ELECTRIFICACIÓN RURAL Y POBREZA ENERGÉTICA: REFLEXIONES

- Los programas de electrificación rural con conexiones de redes bien planeadas pueden proporcionar un enorme valor social y económico para los clientes de la última milla.
- Las mejores prácticas para promover la expansión de redes a la última milla incluyen diseños de redes de bajo costo, tarifas diseñadas de acuerdo al contexto específico, el involucramiento de comunidades locales y la provisión de subsidios para los segmentos de la población en extrema pobreza.
- La tarea de la electrificación rural a poblaciones remotas no es una tarea unidimensional. Los efectos de la energización rural afectan diversas facetas de la vida rural, desde el ingreso y la productividad laboral hasta la educación y salud materna, y adaptación al cambio climático, todas vinculadas con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible.
- Tomar en cuenta el concepto de POBREZA ENERGÉTICA, tanto para poblaciones rurales como urbanas
- Es necesario aplicar lecciones aprendidas para no seguir cometiendo los mismos errores que hace 30 años, errores que aún seguimos viendo en la actualidad



# FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VULNERABILIDAD ENERGÉTICA

Dimensión	Ejemplo(s)
<b>Técnica</b>	Falta de equipo de alta calidad y/o de estándares y certificaciones
	Dificultad para proveer mantenimiento
	Dificultad para realizar proyectos/conducir evaluaciones de recursos
	Problema logísticos, incluyendo transporte e instalación
	Inadecuadas evaluaciones de impactos ambientales
	Restricciones de la capacidad de manufactura
<b>Económica y financiera</b>	Falta de capital
	Bajas tarifas de electricidad
	Incapacidad de incluir externalidades en los precios energéticos
	Acuerdos de compra de energía desfavorables
	En general, baja inversión en infraestructura eléctrica
	Dificultad para conseguir financiamiento
	Plazos muy largos para terminar proyectos
	Tasas de retorno de las inversiones relativamente bajas
<b>Política e institucional</b>	Desestabilidad política
	Poca capacidad institucional
	Fragmentación de la elaboración de la política energética y obstáculos para su integración
	Falta de información
<b>Social y cultural</b>	Oposición local y protestas
	Desdomicimiento
	Robo y vandalismo
	Expectativas poco realistas



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Fuente (adaptado): Benjamin K. Sovacool, 2012, "The political economy of energy poverty: A review of key challenges", Energy for Sustainable Development, 16, pp. 272-282.

# REFLEXIONES FINALES

## ENFOQUE EN INFRAESTRUCTURA HUMANA E INSTITUCIONAL:

- Participación de todos los actores, incluyendo principios de equidad, ética y justicia
- Identificar percepciones y expectativas
- Enfoque mayor en calidad que cantidad
- Trabajo con socios locales para fortalecer capacidades en cada país
- Trabajo con proveedores para asegurar calidad técnica
- Trabajo con usuarios finales para asegurar expectativas razonables dentro de las prácticas de uso y operación
- Trabajar con la industria para facilitar las cadenas de valor.



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# REFLEXIONES FINALES

- Creación , fortalecimiento y consolidación de vínculos con organizaciones e instituciones del país
- Implementar proyectos piloto para institucionalizar el uso de tecnologías de energía renovable
- Proporcionar asistencia técnica para asegurar la calidad y confiabilidad del sistema
- Realizar monitoreo para identificar problemas y mejorar la confiabilidad con información de costos y ciclo de vida
- Crear mercados sustentables mejorando las cadenas de valor
- Planear programas de monitoreo a largo plazo, más allá de la vida de los proyectos (o ciclos de financiamiento de proyectos)



NACIONES UNIDAS

CEPAL

# MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

DRA. DEBORA LEY  
OFICIAL DE ASUNTOS ECONÓMICOS  
UNIDAD DE ENERGÍA Y RECURSOS NATURALES  
COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE – SEDE SUBREGIONAL DE MÉXICO

[DEBORA.LEY@CEPAL.ORG](mailto:DEBORA.LEY@CEPAL.ORG)



NACIONES UNIDAS

CEPAL