



Informe Preliminar

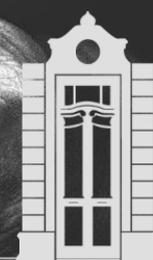
Pobreza y vulnerabilidad energética en la Provincia del Chaco

Coordinadores:

- Cecilia Vitto
- Mariano Ramón

Equipo:

- Ayelén Flores
- Gregorio Miranda
- Ignacio Ossola
- José Morales
- Marcela López Cechini
- Marianela Pérez
- Maximiliano López
- Rafaela Lescano
- Yoana Tomasella



<u>INTRODUCCIÓN</u>	<u>1</u>
<u>1 SECCIÓN 1: LINEAMIENTOS PARA EL ESTUDIO DE LA POBREZA ENERGÉTICA</u>	<u>2</u>
1.1 ACCESO A LA ENERGÍA: PREMISA PARA EL DESARROLLO Y DERECHO HUMANO FUNDAMENTAL	2
1.2 PRINCIPALES NOCIONES SOBRE LA VULNERABILIDAD Y LA POBREZA ENERGÉTICA	4
<u>2 SECCIÓN 2: CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA PROVINCIA DEL CHACO</u>	<u>11</u>
2.1 OFERTA DE ENERGÍA	11
2.1.1 FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLE	14
2.1.2 CARACTERIZACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO RURAL	14
2.2 DEMANDA ENERGÉTICA	17
<u>3 SECCIÓN 3: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y ENERGÉTICAS DE LA PROVINCIA DEL CHACO.</u>	<u>22</u>
3.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS INGRESOS PROVINCIALES	22
3.2 GASTOS DE CONSUMO DE LOS HOGARES	29
3.3 APROXIMACIONES A LAS NOCIONES DE POBREZA ENERGÉTICA EN EL CHACO	31
3.3.1 CARACTERIZACIÓN DE LAS VIVIENDAS	32
3.3.2 ELEMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA POBREZA ENERGÉTICA EN EL CHACO	33
<u>4 CONSIDERACIONES FINALES</u>	<u>42</u>
<u>5 ANEXOS</u>	<u>45</u>
<u>6 BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>50</u>

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Demanda de energía eléctrica según usuario y cobertura de la oferta provincial, en GWh/mes (2014-2020)	12
Gráfico 2: Demanda de energía eléctrica mensual, en GWh/mes (2014-2020)	13
Gráfico 3: Evolución de la potencia instalada y población. Provincia del Chaco. Periodo 2015-2020.	13
Gráfico 4: Demanda de energía eléctrica por categoría tarifaria, en porcentajes (2017-2020)	17
Gráfico 5: Demanda de energía eléctrica mensual, en GWh/mes (2014-2020)	18
Gráfico 6: Demanda anual de energía eléctrica por categoría de usuario (2017-2019)	18
Gráfico 7: Evolución del consumo de energía en Gigawatts/h y cantidad de usuarios (2010-2019)	19
Gráfico 8: Evolución consumo, en Gigawatts/h, sobre cantidad de usuarios (2010-2019)	20
Gráfico 9: Evolución de proporción de usuarios sobre población (2010-2019)	20
Gráfico 10: Ingreso total familiar por provincia, en pesos corrientes y como porcentaje del ingreso familiar total del país (2017-2018)	23
Gráfico 11: Brechas de ingresos de las provincias respecto a la media nacional	24
Gráfico 12: Ingreso Per Cápita Familiar, por provincia, años 2017-2018.	24
Gráfico 13: Clasificación de los ingresos medios según la fuente de generación	25
Gráfico 14: Ingresos de la provincia del Chaco	26
Gráfico 15: Principales Tasas del Mercado Laboral en Chaco. Segundo trimestre de 2016-2020.	27
Gráfico 16: Estructura del gasto de consumo de los hogares por región, en porcentaje. Total del país. Localidades de 2.000 y más habitantes. ENGHo Años 2017-2018	29
Gráfico 17: Gasto medio por hogar por provincia relativo al gasto medio nacional (Total país=100). ENGHo años 2017-2018	31
Gráfico 18: Gasto de consumo de Electricidad, gas y otros combustibles y gasto medio total mensual por hogar relativo (Total País=100) por región. Localidades de 2000 y más habitantes. ENGHo años 2017-2018	34
Gráfico 19: Gasto de consumo de Electricidad, gas y otros combustibles para el Chaco. ENGHo años 2017-2018.	35
Gráfico 20: Tenencia de equipos de aire acondicionado en hogares urbanos, por provincia (2017-2018)	36
Gráfico 21: Combustible utilizado para cocinar en hogares urbanos de Argentina (2017-2018)	37
Gráfico 22: Combustible utilizado para cocinar en hogares urbanos, por provincia (2017-2018)	38
Gráfico 23: Combustible utilizado para calefaccionar en hogares, por provincia. ENGHo (2017-2018)	39
Gráfico 24: Evolución de la tarifa de energía eléctrica antes y después de impuestos (*) de Chaco (2017-2020)	41

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Cantidad de usuarios según cooperativas prestadoras de servicio eléctrico en zonas rurales de la provincia del Chaco</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 2: Material principal de los pisos. Chaco. 2017-18.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 3: Cantidad de beneficiarios del Programa Hogar. Chaco 2020.....</i>	<i>40</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Distribución territorial de las cooperativas prestadoras de servicio eléctrico en zonas rurales de la provincia del Chaco</i>	<i>16</i>
--	-----------

INTRODUCCIÓN

El equipo de investigación de la Escuela de Gobierno de la Provincia del Chaco se propuso analizar, teórica y cuantitativamente, los conceptos principales vinculados a la pobreza y vulnerabilidad energética, con el objetivo de elaborar indicadores que permitan realizar un análisis de las condiciones de vida de los hogares chaqueños en términos energéticos y así, eventualmente, evaluar la potencialidad de políticas públicas que procuren abordar ambos fenómenos. Es posible afirmar que este ejercicio permitirá comenzar a pensar las posibles vías para solucionarlos en el marco de una transición energética sostenible.

Durante los últimos años la cuestión de la pobreza energética ha comenzado a ser abordada como problemática de la política pública a nivel mundial, considerando el carácter esencial del acceso de los hogares a los servicios energéticos, tanto para el desenvolvimiento de su vida cotidiana, como para la realización personal de sus integrantes. Generalmente, este fenómeno está asociado a la dificultad que tienen los hogares para soportar el pago de la energía o para acceder a servicios energéticos modernos.

De todos modos, es un fenómeno que debe interpretarse desde una perspectiva multidimensional, ya que son muy variados los factores de riesgo (y sus posibles combinaciones) que pueden generar que un hogar experimente pobreza energética. En virtud de ello, este informe pretende ofrecer una primera aproximación a la problemática, ofreciendo algunas herramientas teóricas y cuantitativas, siempre entendiendo que comenzar a teorizar, cuantificar y analizar la pobreza en términos de energía, ya supone dar los primeros pasos para abordar el fenómeno de forma informada y por lo tanto efectiva.

En esta línea de ideas, el informe se compone de tres secciones. En la primera parte se presentan y relacionan varias de las principales discusiones y reflexiones teóricas sobre la vulnerabilidad y la pobreza en términos de energía. Se introduce la noción de pobreza energética asociada al vínculo entre los gastos de los hogares en energía y su nivel de ingresos, así como el enfoque vinculado al equipamiento necesario para satisfacer las necesidades energéticas de los hogares, exponiendo algunos de los principales antecedentes en la región y en el país. En la Sección 2 se presentan las principales características de la matriz energética de la provincia de Chaco, caracterizando tanto la oferta como la demanda del servicio. En la Sección 3 se describen las características socioeconómicas de la provincia, con relación a los ingresos y a los gastos de consumo de los hogares chaqueños en perspectiva comparada y se esboza una primera aproximación al análisis de la pobreza energética de los hogares chaqueños.

Finalmente, se presentan algunas reflexiones a modo de cierre y se explicitan los desafíos pendientes.

1 SECCIÓN 1: LINEAMIENTOS PARA EL ESTUDIO DE LA POBREZA ENERGÉTICA

1.1 ACCESO A LA ENERGÍA: PREMISA PARA EL DESARROLLO Y DERECHO HUMANO

FUNDAMENTAL

El **acceso a la energía es un insumo fundamental para el desarrollo, a la vez que constituye un derecho humano básico**. El objetivo de mitigar la pobreza promoviendo crecimiento económico y desarrollo humano necesariamente implica garantizar el acceso universal de la población al consumo de energía. En ese sentido, García Ochoa (2014) señala que al observar la relación entre el consumo per cápita de energía y el Índice de Desarrollo Humano -IDH- parece claro que **superar la pobreza va acompañado de un mayor consumo energético**. En otras palabras, se observa un aumento del consumo de energía per cápita conforme aumenta el IDH, lo que implica que el consumo de energía y el desarrollo económico de un país son dos fenómenos que suelen estar estrechamente relacionados. Por su parte, Rocha y Schunschny (2018) indican que un mayor acceso a la electricidad está asociado a mayores tasas de alfabetización y menor deserción escolar.

En esa misma línea, analizar el acceso a los recursos energéticos desde la perspectiva de los derechos fundamentales, permite relacionar esta visión con la teoría elaborada por Neff, Elizalde y Hopenhayn (2010) sobre el desarrollo a escala humana, el cual supone mejorar la calidad de vida de las personas mediante la satisfacción de las necesidades humanas elementales, a saber, subsistencia, protección, afecto, participación, entendimiento, ocio, identidad, libertad y creatividad. Estas necesidades son definidas como universales, finitas y permanentes en todas las culturas y períodos históricos, lo que cambia según los valores, las normas y los comportamientos imperantes en una sociedad, son los modos de satisfacerlas a través del trabajo, la educación, los alimentos, etc., es decir los Satisfactores, así como los objetos o artefactos que permiten aumentar o mermar la eficiencia de los mismos, denominados por los autores Bienes Económicos (máquina, computadora, refrigerador, etc.). A partir de esta construcción teórica es posible afirmar que la satisfacción de muchas de las necesidades fundamentales de las personas, es posible gracias al acceso a diversas fuentes de energía. Por

su parte, los avances tecnológicos mejoran los bienes económicos, permitiendo que los servicios energéticos se vuelvan más limpios y asequibles y posibilitando de esta manera que una mayor cantidad de personas tengan acceso a más y mejor energía, y en consecuencia mejore su calidad de vida.

Bajo la premisa de la importancia que reviste la energía, tanto en su calidad de recurso imprescindible para el desarrollo como en su concepción de derecho humano básico, se implementó el Objetivo N° 7 de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, que pretende garantizar el acceso a una Energía asequible, segura y no contaminante, siempre en el marco del principio rector de la Agenda 2030 del organismo, que supone el compromiso de “no dejar a nadie atrás”.

Podría decirse que, en términos generales, la meta de acceso a la energía eléctrica está prácticamente cubierta en la región y en el país, sobre todo si se compara con otras naciones en desarrollo. En Latinoamérica (con excepción de Haití) la cobertura promedio de electricidad es casi universal, ya que en 2018 un 97% de los latinoamericanos tenía acceso a la electricidad (BID–OLADE 2018 citado por Schuchny, 2018). Nuestro país se ubica incluso por encima del promedio, ya que de acuerdo con datos del Censo 2010, un 98,8% de los hogares cuenta con acceso a la energía y un 97,2% de los mismos utiliza combustibles limpios para cocción.

Ahora bien, a pesar de que la región de América Latina y el Caribe goza de altas tasas de acceso a la electricidad, es preciso destacar que, por la información disponible, solo se mide acceso a la electricidad, pero sin distinguir cómo es ese tipo de acceso, si es seguro y si es asequible. En otras palabras, el acceso a la energía no resulta condición suficiente para garantizar su uso como satisfactor de las distintas necesidades presentes en los hogares; cubrir el derecho a la energía de las personas implica también conectividad y tarifas “razonables” vinculadas a los ingresos de la población.

Por otro lado, dentro del Objetivo N° 7 de la ONU se encuentra también el uso de combustibles limpios¹ para cocción. En este caso, los niveles regionales de acceso a tecnologías de cocción limpia son significativamente menores, alcanzando un valor promedio de 86% de los hogares a pesar de que algunos países poseen tasas inferiores al 50% (BID – OLADE 2018 citado por Schuchny, 2018).

¹ Combustibles limpios: incluyen electricidad y combustibles gaseosos (incluido el gas natural y el gas licuado de petróleo). Combustibles no limpios (sólidos): se consideran contaminantes y no modernos. Forman parte de los mismos madera, carbón, biomasa y el kerosene ya que representan una fuente importante de contaminación del aire.

A pesar de tener una cobertura eléctrica casi universal, los datos disponibles también indican que **el consumo energético per cápita de la región es de los más bajos del mundo (2156 KWh)** (BID 2020). Según el informe del organismo, titulado “Más Allá de la Electricidad: cómo la energía provee servicios en el hogar”, “los servicios de energía con menor acceso son: (i) climatización de la temperatura y agua en el hogar, donde se estima que sólo 4 de cada 10 latinoamericanos tienen acceso, (ii) seguido por el de conocimiento-comunicación-entretenimiento (66%), donde 7 de cada 10 personas se benefician de este servicio, y (iii) el servicio de lavado de ropa (70%), con 7 de cada 10 personas. Mientras que los servicios que muestran mayor acceso son el de cocción de alimentos (87%) y el de refrigeración (88%), donde 9 de cada 10 personas acceden a estos servicios.” Esto quiere decir que si bien la instalación de infraestructura es primordial, esta no asegura que los hogares efectivamente utilicen los servicios energéticos. Para ello resulta también necesario que las familias cuenten con un ingreso suficiente para destinarlo al pago de las tarifas y para la adquisición de electrodomésticos adecuados.

En nuestro país, en relación con otros países de América Latina, los indicadores en términos agregados son relativamente buenos, sobre todo si se considera al GLP envasado como un combustible limpio, no obstante, éste es mucho más costoso para los hogares y menos confortable, sobre todo en lo que refiere al uso de la garrafa. Por otra parte, esta situación se agrava en zonas de nuestro país que no tienen acceso al gas natural.

En consecuencia, la inquietud que guía y fundamenta el presente informe es la siguiente: **el hecho de que las estadísticas oficiales indiquen que el 98,8% de los hogares del país tienen acceso a la energía, y que el 97,2% utilizan combustibles limpios para cocción, ¿significa que sólo alrededor del 3% tiene problemas con la cobertura de sus necesidades energéticas?**

A partir de este interrogante cobran significancia los conceptos que se presentan en el siguiente apartado sobre las principales nociones teóricas de vulnerabilidad y pobreza energética, vinculados a la incapacidad de los hogares de satisfacer sus necesidades en materia de energía, lo que les impide tener una adecuada calidad de vida.

1.2 PRINCIPALES NOCIONES SOBRE LA VULNERABILIDAD Y LA POBREZA ENERGÉTICA

Como primer acercamiento a la problemática, desde una dimensión teórica se puede considerar que un hogar es pobre en términos energéticos cuando no cuenta con recursos

suficientes para obtener estos servicios, o no cuenta con una infraestructura o equipamiento adecuado para cubrir sus necesidades energéticas.

Los estudios sobre pobreza energética parten de dos enfoques desde los cuales esta línea de investigación se nutrió originalmente, el enfoque de subsistencia y el enfoque consensual (García Ochoa, 2014). Según el autor el primer enfoque, tiene en cuenta los ingresos mínimos necesarios de un hogar para su subsistencia, del cual se desprende una de las definiciones más conocidas que establece que si el hogar gasta más del 10% de sus ingresos para adquirir servicios energéticos adecuados, se encuentra en condición de pobreza energética. El segundo, el enfoque consensual o enfoque de “privación relativa”, está compuesto por tres indicadores objetivos que miden si la vivienda cuenta con equipo de calefacción, aislamiento térmico y ventanas herméticas y por tres indicadores subjetivos, que miden si las personas creen que satisfacen sus necesidades de calefacción, si pueden pagar las facturas de energía y si piensan que cuentan con instalaciones adecuadas.

De todos modos, la literatura especializada ofrece **múltiples y diversos enfoques para abordar la pobreza en términos de energía**. Tomando una aproximación vinculada a la medición de la pobreza energética como problema principalmente cuantitativo (como ser el pago a las facturas energética) Griffa y Marcó (2019) asocian la pobreza energética a aquellos hogares que no pueden acceder a servicios energéticos modernos o no logran afrontar el pago de los servicios energéticos o deben destinar una parte excesiva de sus ingresos para pagarlos.

A manera de complementar esta idea, la Asociación de Ciencias Ambientales de España acuña el concepto de Bouzarovski y Petrova (2015) quienes definen a la pobreza energética como la “incapacidad [de un hogar] de alcanzar un nivel social y materialmente necesario de servicios domésticos de la energía”, que se diferencia del concepto anterior porque pretende estudiar la problemática desde los déficits que sufren los hogares en materia energética, como la ausencia de calefacción, refrigeración, climatización, iluminación, o los tipos de consumos y equipamientos a los que pueden acceder, y no en una cantidad dimensionada en una unidad de medida de consumo energético en relación a su pago.

Este último abordaje le da relevancia a la noción de **vulnerabilidad energética** que se define como la propensión de un hogar a experimentar una situación que implique no recibir una cantidad adecuada de servicios de energía (Bouzarovski y Petrova, 2015, citados en ACA, 2018), el cual nos permite comprender que quizás la pobreza energética es una condición específica de esta vulnerabilidad y que muchos hogares entran o caen en pobreza energética en momentos concretos, es decir que la privación no es una condición permanente. Desde este punto de vista, la pobreza energética puede explicarse como la expresión concreta de esa

vulnerabilidad en un espacio y momento determinados, es decir, como la probabilidad de que un hogar entre en este tipo de pobreza por un cambio en sus circunstancias (ACA, 2018).

Otro concepto que resulta útil en la comprensión y que el informe precitado también introduce es el de **desigualdad energética**, entendiendo a ésta como las diferencias en el acceso a la energía, ya que la falta de este servicio no afecta de la misma forma a todos los sectores, sino que le dan contexto cuestiones como el nivel de ingreso y la zona de residencia.

García Ochoa busca aproximarse al estudio de la **pobreza energética en América Latina** y para ello propone un concepto y un método de estudio. Es así que entiende que “un hogar se encuentra en pobreza energética cuando las personas que lo habitan no satisfacen las necesidades de energía absolutas, las cuales están relacionadas con una serie de satisfactores y bienes económicos que son considerados esenciales, en un lugar y tiempo determinados, de acuerdo a las convenciones sociales y culturales.” (García Ochoa, 2014).

En cuanto al método para estudiar la pobreza energética nos presenta el **modelo de “Satisfacción de Necesidades Absolutas de Energía”** que toma como base el “Método de Insatisfacción de Necesidades Básicas” utilizado habitualmente por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para medir la pobreza. El método “Satisfacción de Necesidades Absolutas de Energía” requiere la información disponible en las encuestas de ingreso y gasto de los hogares lo cual considera una ventaja metodológica ya que, este tipo de encuestas, se aplican regularmente en América Latina en períodos de tiempo que van de los dos a los cinco años. Además, incluye un supuesto metodológico de gran importancia y es que los bienes económicos “Ventilador” y “Aire acondicionado”, “Calefactor” y, “Calentador de agua”, son esenciales sólo en localidades donde el clima amerite su uso. Y que el método Satisfacción de Necesidades Absolutas de Energía propone categorizar las zonas climáticas del país en función de este supuesto, usando para ello el método de clasificación climática de Köppen, que tiene en cuenta el comportamiento de las temperaturas y las precipitaciones (García Ochoa, 2014).

De todas formas, en su estudio García Ochoa resalta que muchos autores señalan los obstáculos propios de la conceptualización de la pobreza energética, relacionados con la dificultad metodológica que significa obtener datos precisos sobre indicadores que permitan estudiar la problemática. Es desde esta perspectiva que el autor señala la importancia de generar acciones que permitan relevar mejores datos, cómo por ejemplo definir de mejor manera las zonas climáticas y aplicar estas clasificaciones al momento de relevar y mejorar la elección de bienes económicos y satisfactores, sobre todo aquellos que dependen del clima. Demostrando la importancia de introducir y fortalecer la pobreza energética como línea de investigación y

como eje de análisis en los planes e instrumentos de desarrollo de los países de América Latina. (García Ochoa, 2014).

En concordancia con lo planteado por García Ochoa, Jorge Dehays Rocha y Andrés Schuschny desarrollaron el concepto de pobreza energética analizando de forma situada la realidad latinoamericana. La definición que ensayaron en consecuencia es la siguiente: “[se encuentra en pobreza energética] un hogar que es incapaz de pagar por una cantidad suficiente de energía como para satisfacer sus necesidades domésticas y/o cuando se ve obligado a destinar una proporción excesivamente alta de sus ingresos a pagar la factura energética de su vivienda” (Dehays Rocha y Schuschny, 2018). En Latinoamérica, de acuerdo a estos autores, una forma de interpretar a la pobreza energética es observando el impacto que la falta de acceso a condiciones adecuadas de energía puede tener en las posibilidades de realización de las personas, como así también las implicancias que tiene en la salud y el medio ambiente.

Estos autores también realizan una propuesta de indicadores, partiendo de dos enfoques diferenciados. El primero se relaciona con la pobreza energética y la desigualdad social, e incluye indicadores como el ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso; el porcentaje de hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia; el porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía por quintil de ingreso; y la población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar. El segundo enfoque parte del reconocimiento de que la desigualdad de género actúa como determinante del acceso a la energía, influyendo en forma desproporcionada en la capacidad de realización personal de las mujeres. En consecuencia, proponen los siguientes indicadores: el porcentaje de hogares con presencia de mujeres entre 15-49 años y niños entre 0-6 años sin acceso a red eléctrica; el porcentaje de hogares que cocinan los alimentos con fuentes de energía nocivas (leña, carbón, kerosene) para la salud; la tasa de pobreza energética de los hogares por tipo de hogar; el índice de eficiencia energética de los hogares; y el índice de feminidad de pobreza energética de los hogares.

Luego de proponer enfoques con sus respectivos indicadores, estos autores recurren al concepto de **transición justa** (Bertinat, 2016), para hablar sobre el desarrollo que necesita Latinoamérica, destacando la necesidad transformar las matrices energéticas hacia una sostenible, por medio de energías renovables, eficiencia energética y la promoción del desarrollo sostenible. Esto permitiría avanzar sobre un acceso más equitativo de la energía guiado por políticas de acceso asequibles encuadradas en programas que permitan una mejor distribución y acceso a mejores fuentes y equipamientos domésticos.

Adquiere relevancia entonces la noción de **eficiencia energética**, ya que la misma implica la posibilidad de disminuir el consumo de energía mediante un uso más eficiente de los recursos, lo que se traduce en un mayor confort y en un ahorro monetario consecuente. Esto es fundamental considerando que los estratos pobres, si bien consumen una menor cantidad de energía que el resto de los estratos sociales, destinan una proporción más significativa de sus ingresos en servicios energéticos. Como consecuencia, en muchos casos se presenta la paradoja de encontrar altos consumos en hogares pobres debido a que poseen equipamiento con bajo nivel de eficiencia.

En ese sentido, según Griffa y Marcó (2019) la forma predilecta de los gobiernos latinoamericanos de facilitar el acceso a las fuentes energéticas a la población más vulnerable, son los programas de asistencia social. **El instrumento más utilizado en la región es la tarifa social seguido por instrumentos de compensación económica**, observándose en muy pocos casos medidas de eficiencia energética orientadas a hogares vulnerables (Griffa y Marcos, 2019). Explican los autores que la tarifa social supone un “precio de electricidad diferenciado a los hogares vulnerables seleccionados hasta un umbral de consumo predeterminado; luego de ese umbral de consumo, el hogar vulnerable abona la tarifa de mercado”. Mientras que la compensación económica implica la transferencia de una suma de dinero determinada para ser destinada al pago de la factura de electricidad.

Sin embargo, la implementación de estos instrumentos para reducir la pobreza energética es considerada cuanto menos inconveniente para algunos especialistas; si bien permiten lograr un consumo básico a un precio razonable, no dejan de ser paliativos, en virtud de que no logran brindar una solución de largo plazo para la pobreza energética, ni tampoco se encaminan hacia un uso eficiente de los recursos energéticos.

Por último, cabe mencionar algunos **antecedentes recientes sobre el estudio de la pobreza energética en el país**. Durán y Condori (2016) realizan un análisis para Argentina a partir de la confección del Índice General de Pobreza Energética (IGPE) construido a partir de dos indicadores, uno relacionado al acceso y otro a las cargas económicas de la energía, para todos los departamentos del país, con datos del Censo 2010. De acuerdo con este análisis, las provincias del norte presentan un estado de extrema pobreza energética, y en particular Chaco ocupa el primer lugar en el ranking de los mayores valores económicos vinculados al acceso a la energía en comparación con las demás provincias.

Los mismos autores en otro informe titulado “Evolución de la pobreza energética en Argentina durante el período 2002 - 2018. Oportunidades para las energías renovables” (2018) presentan un índice de pobreza energética para Argentina y sus aglomerados urbanos durante

el periodo 2003 - 2018, el cual compara el ingreso total familiar y los gastos que realiza un hogar para acceder a las fuentes residenciales de energía secundaria. Los datos para construir el indicador se obtuvieron de ENARGAS, Ministerio de Energía de la Nación, CAMMESA y distribuidoras de energía eléctrica. Este indicador está basado en la definición de pobreza energética a partir de la comparación entre los ingresos y gastos totales que un hogar dispone para poder acceder a las fuentes de energía disponibles de manera residencial. Aquellos hogares que destinan más de un 10% de sus ingresos totales son considerados en situación de Pobreza Energética. Los resultados indican un descenso desde el año 2003 al 2015 y luego de establecer la quita a los subsidios para el consumo residencial de energía, se muestra un amplio aumento de la pobreza energética durante el periodo 2015 - 2016 a nivel nacional, siendo de un 0,8% a un 15,1% profundizada por una baja cobertura de la Tarifa Social sobre los hogares en esta situación. Los autores concluyen que, en este contexto, marcado por el aumento tarifario, el desarrollo de la matriz energética de base renovable para el sector residencial se presenta como una alternativa válida para acompañar las políticas de inclusión social - energética.

Los investigadores santafesinos Castelao Caruana María Eugenia, Méndez Florencia, Rosa Paula y Wild Gisela (2019) señalan que una considerable cantidad de hogares argentinos están afectados por la pobreza energética, debido no solo a restricciones de oferta (acceso, calidad y tecnología), sino también a condiciones de la demanda. En este escenario, las numerosas cooperativas de servicios públicos que hoy distribuyen la electricidad en el país deben hacer frente a los aumentos de su precio mayorista, lo que compromete el acceso de sus asociados a energía de calidad y a niveles de consumo adecuados. Los autores estudian específicamente el caso de la Federación Santafesina de Cooperativas de Electricidad, Obras y Servicios Públicos (FESCOE) la cual se propone desarrollar estrategias de intervención que le permitan diagnosticar la pobreza energética en su área de influencia y aliviar esta problemática.

Por último, un trabajo reciente elaborado por Jacinto, Carrizo y Gil (2019) se propuso estudiar la situación de carencia energética focalizada en la localidad chaqueña de Fontana a pocos kilómetros de la capital Chaqueña, ciudad que ha experimentado un crecimiento demográfico por encima de la media de las demás localidades, desencadenando demandas habitacionales y de servicios. Los principales hallazgos demuestran que en Fontana el GLP es el combustible más utilizado para cocción, utilizándose la leña como recurso complementario. Para la refrigeración, es mayoritario el uso de ventiladores –que en promedio no llegan a dos por vivienda–, y menos de la mitad de las viviendas cuentan con aire acondicionado. Por otro lado, se han identificado deficiencias constructivas en las viviendas, irregularidad en las conexiones eléctricas y asequibilidad restringida al GLP.

En las siguientes secciones se presentarán datos que permiten describir la matriz energética del Chaco, para luego proceder a relacionar las características socioeconómicas de nuestra provincia con la dimensión energética, procurando dar los primeros pasos en el abordaje de dos fenómenos complejos e interrelacionados: la pobreza y la vulnerabilidad en términos de energía.

2 SECCIÓN 2: CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA PROVINCIA DEL CHACO

La provincia del Chaco se interconecta al sistema eléctrico nacional por el límite Este y Sur. Al Noroeste posee una red regional con pequeñas instalaciones dispersas que abastecen a las poblaciones locales, alejadas de las redes de transmisión troncales. La provincia no posee servicio de gas por red (es una de las cuatro jurisdicciones junto a Corrientes, Misiones y Formosa que aún no disponen de este servicio en el país), lo que obliga a los habitantes de Chaco a consumir gas envasado (GLP en garrafas) y muchas otras familias aún utilizan leña para cocinar e iluminarse. Tal como se mencionaba en la sección 1, el GLP no solo es más costoso que el servicio de gas por red, sino que además el uso de la garrafa es más incómodo para los hogares.

Por otra parte, a pesar de las dificultades económicas de la población, la demanda de energía crece a razón de 86 mil MWh cada año². La potencia provincial se duplicó en una década, pasando de 309 MW en 2006 a 645 MW en 2016 (Jacinto, Carrizo y Gil, 2019).

Según un informe publicado por PROSAP, titulado “Estrategia Provincial para el Sector Agroalimentario” y citado en “Energía Eléctrica en la Provincia del Chaco” (González et al, 2018), se explica que la provincia “se encuentra conectada al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) (...). Esta vinculación eléctrica permite a la provincia recibir energía desde el sistema interconectado y operar en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), teniendo acceso a los beneficios desde el punto de vista de la calidad, confiabilidad y economía del suministro”.

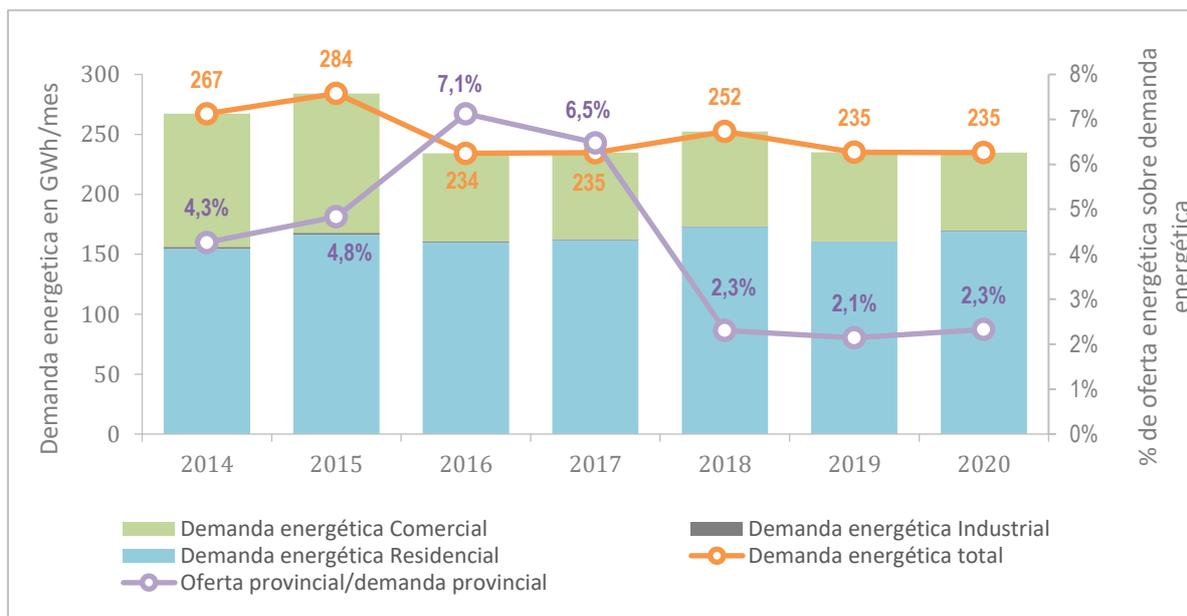
2.1 OFERTA DE ENERGÍA

Al ingresar a la descripción de la generación eléctrica que se produce en suelo provincial se debe tener en cuenta que el 100% de la misma es de fuente térmica (a nivel nacional esta tecnología representa el 62,6%, seguida por Hidráulica -27,2%-, Nuclear -5,6%- y Renovable -4,6%-). Hasta el año 2017 la oferta de energía local abasteció en promedio el 9% de la demanda provincial, a partir de ese año se ponen en funcionamiento una batería de

² Se calcula la tendencia lineal de la demanda provincial entre 2014 y 2019 inclusive con un R2 de 0,73 equivalentes a 2,82% de crecimiento interanual promedio.

mejoras en la transmisión eléctrica que permiten al Chaco adquirir mayor cantidad de electricidad del MEM³.

Gráfico 1: Demanda de energía eléctrica según usuario y cobertura de la oferta provincial, en GWh/mes (2014-2020)



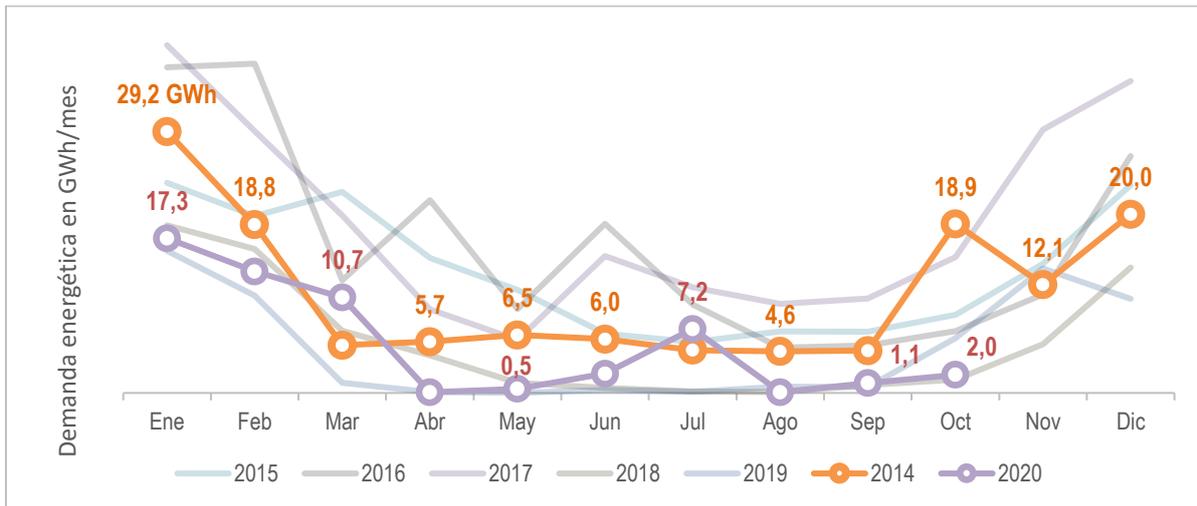
Fuente: elaboración propia en base a datos de CAMESA.

Como es de esperar para una región cálida como la del Chaco, la oferta eléctrica responde a una dinámica de consumo que aumenta en los meses más cálidos. En el siguiente gráfico se explicita esta situación. Asimismo, se observa que durante el primer trimestre de 2017 se produce mayor cantidad que los restantes años y esto se debe a la participación de las Unidades de Generación Eléctrica Móvil (UGEM) de ENARSA.

Por otro lado, si quisiéramos enlazar el consumo o demanda con la generación eléctrica, ambos en territorio provincial, obtendremos que en promedio más del 95% de la fuente de energía generada y lista para consumo proviene por fuera de los límites del Chaco. Reflejando de esta manera la dependencia casi absoluta de la provincia en términos de generación de los servicios eléctricos que utiliza.

³ Línea de media tensión de 33 kV entre localidades de COLONIAS UNIDAS y LAS GARCITAS; Construcción de Estación Transformadora 132/33/13,2 kV Resistencia Norte, Parque Caraguatá; Línea de alta tensión doble terna de 132 kV entre Puerto Bastiani y Puerto Vilelas y estación transformadora de 132/33/13.2 kV Puerto Vilelas ([ver detalle](#)).

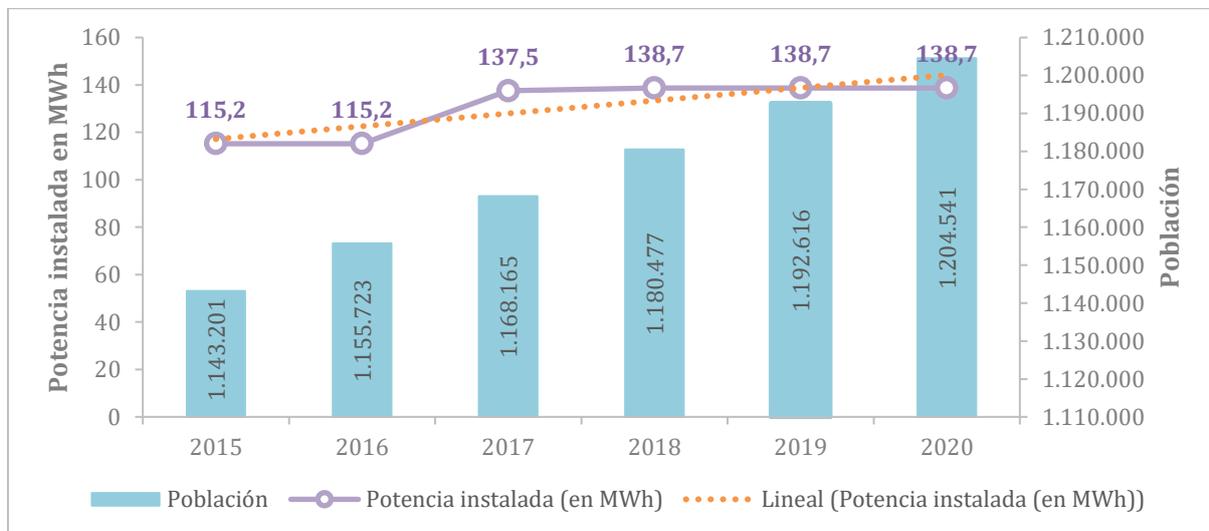
Gráfico 2: Demanda de energía eléctrica mensual, en GWh/mes (2014-2020)



Fuente: elaboración propia en base a datos de CAMMESA.

Esta situación debe contrastarse con la capacidad estructural de la potencia instalada en la provincia. Si tomamos en consideración el periodo 2015 a 2020 la misma viene en aumento absoluto, aunque para realizar un análisis más certero ello debe oponerse al crecimiento poblacional. En el gráfico siguiente se destaca que, si bien la capacidad instalada crece, la misma no lo hace a una velocidad suficiente para sostener el potencial consumo futuro. Es decir, el crecimiento poblacional ha sido mayor que el crecimiento de la potencia instalada, durante el período 2015- 2020.

Gráfico 3: Evolución de la potencia instalada y población. Provincia del Chaco. Periodo 2015-2020.



Fuente: Elaboración propia en base a datos extraídos de CAMMESA e INDEC

2.1.1 Fuentes de Energía Renovable

A nivel nacional, casi un 8% de la demanda de energía es abastecida por energía generada a partir de fuentes renovables. Sin embargo, la provincia cuenta con escasa participación de este tipo de fuentes en la oferta de energía provincial total. De todos modos, en diciembre de 2020 se inauguraron dos plantas modelo de energía renovable a partir de Biomasa. Ambas, requirieron de una inversión de 43 millones de dólares y se estima que puedan alcanzar potencia de 19 Mega Watts. A su vez, se estima que generarán unos 700 nuevos puestos de trabajo. Las empresas son:

- ❖ UNITAN: A partir de la Biomasa, se instaló una planta de 9 Megavatios de potencia, la cual comenzó a funcionar a finales del corriente año.
- ❖ INDUNOR: Esta empresa empezó generar energía a partir de Biomasa en una planta de 10 megavatios de potencia. Al igual que UNITAN, inició operaciones en diciembre de 2020.

De esta manera, se aprecia que, para inicios del 2021, la provincia ya podrá abastecer parte de su demanda energética a través de energías renovables, principalmente a través de la biomasa. Si bien aún no es posible hablar de una transición energética efectiva, si puede decirse que al menos, la provincia procura acercarse al promedio nacional en el uso de fuentes renovables.

2.1.2 Caracterización del servicio eléctrico rural

El servicio eléctrico en las zonas rurales tiene la característica de ser prestado de manera mixta a través de Cooperativas, por un lado, y de Servicios Energéticos del Chaco Empresa del Estado Provincial (SECHEEP), por el otro. Esto surge, a partir de la toma de créditos del Plan Nacional de Electrificación Rural de los años '70 y '80, a partir del cual la propiedad de los sistemas quedó dividida entre el Estado Provincial y las Cooperativas.

Las prestadoras privadas (cooperativas) pueden ser de dos tipos en función de su actividad original: por un lado, las cooperativas agrícolas o agropecuarias crearon un sector a cargo de la electrificación rural, a pesar de que su producción principal es la ganadería y/o la agricultura; por el otro las cooperativas de Servicio Eléctrico Rural se constituyeron específicamente para el desarrollo del servicio eléctrico. Actualmente existen seis cooperativas del primer tipo, es decir que prestan el servicio eléctrico de forma secundaria, y nueve cooperativas creadas específicamente para tal fin. Asimismo, en las zonas en las que no existe una asociación privada que preste el servicio, la responsabilidad de acceso está a cargo de SECHEEP.

Tabla 1: Cantidad de usuarios según cooperativas prestadoras de servicio eléctrico en zonas rurales de la provincia del Chaco

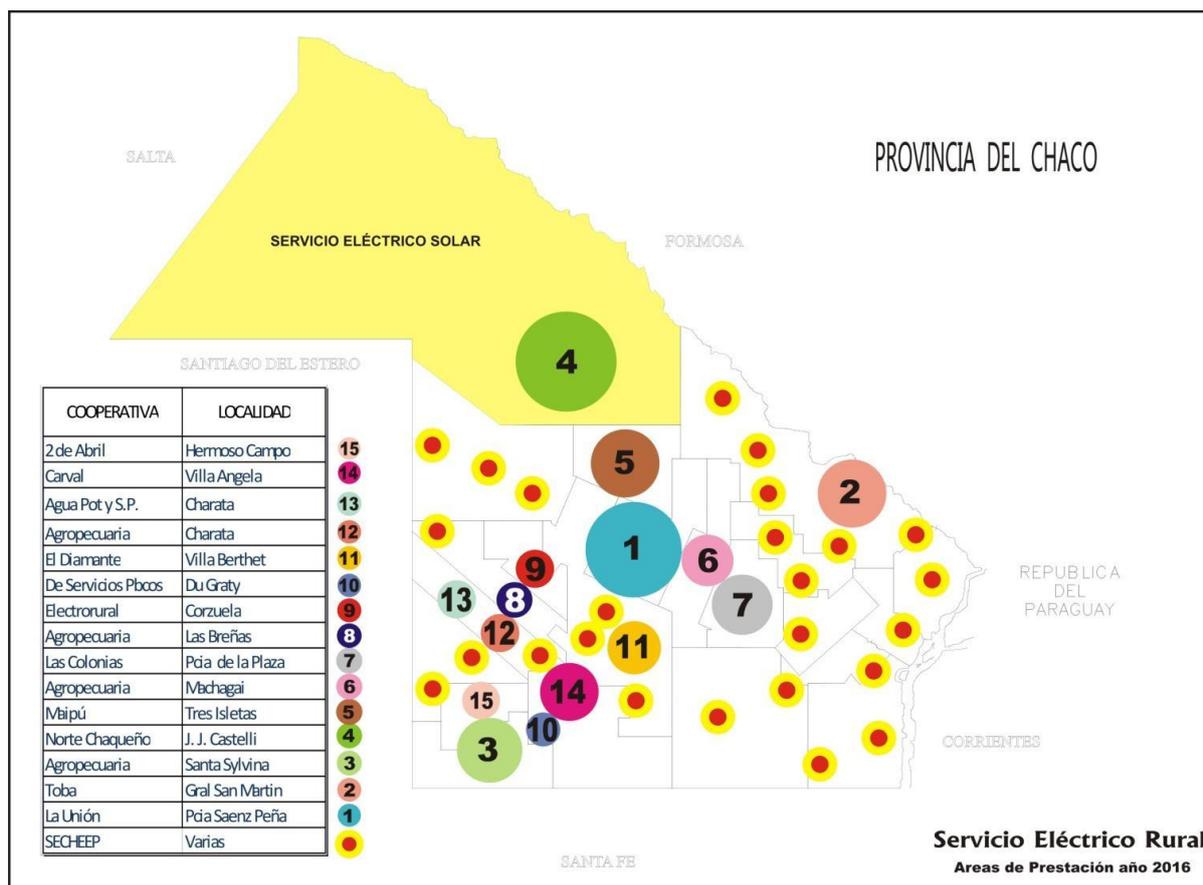
N°	COOPERATIVA	LOCALIDAD	USUARIOS	CANTIDAD PERSONAL	TIPO
1	La Unión Ltda.	Sáenz Peña	3.585	24	SERVICIO
2	Agrop. Charata Ltda.	Charata	482	8	AGROP. y SERVICIO
3	El Diamante Ltda.	Villa Berthet	750	6	SERVICIO
4	Santa Sylvina Ltda.	Santa Sylvina	573	3	AGROP. y SERVICIO
5	Las Breñas Ltda.	Las Breñas	983	5	AGROP. y SERVICIO
6	C.A.R.V.A.L.	Villa Ángela	1.039	9	AGROP. y SERVICIO
7	Las Colonias	Pcia. de la Plaza	634	4	SERVICIO
8	Energética Maipú	Tres Isletas	1.083	10	SERVICIO
9	Agrop. Machagai Ltda.	Machagai	759	4	AGROP. y SERVICIO
10	Toba Alg. Ltda.	Gral. San Martín	852	4	AGROP. y SERVICIO
11	Norte Chaqueño Ltda.	J.J. Castelli	1.477	8	SERVICIO
12	2 de Abril	Hermoso Campo	277	2	SERVICIO
13	Cnel. Du Graty Ltda.	Cnel. Du Graty	138		SERVICIO
14	Electrorural	Corzuela	532	4	SERVICIO
15	Agua Potable y Otros S.	Charata	792	3	SERVICIO
Subtotal Cooperativas			13.956		
16	SECHEEP	Secheep	11.787		SERVICIO
17	Obra por Administración, Convenio y Prosap II		1.412		
TOTAL			27.155	94	

Fuente: elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Energía y Servicios Públicos

Los datos del año 2016 indican que el total de usuarios rurales del Chaco asciende a 27.155, los cuales representan alrededor de un 6% del total provincial. Existe una distribución pareja entre el sector privado y el Estado Provincial respecto a la prestación del servicio, ya que el 54% del servicio rural lo realizan las cooperativas, quedando el restante 46% a cargo de la empresa estatal SECHEEP.

Sin embargo, el servicio de las cooperativas muchas veces no cuenta con una concesión formal, es por ello que ocho cooperativas se encargan de su prestación “de hecho”. Las restantes cuentan con una concesión enmarcada en el decreto provincial 2550/95 la cual no cuenta con la robustez del decreto provincial 173/98, a partir del cual el Estado reglamenta específicamente la cesión de tenencia y uso de instalaciones a cooperativas.

Figura 1: Distribución territorial de las cooperativas prestadoras de servicio eléctrico en zonas rurales de la provincia del Chaco



Fuente: Subsecretaría de Energía y Servicios Públicos

Respecto de la distribución geográfica de los usuarios rurales, Sáenz Peña es la localidad con la mayor cantidad representando el 14% del total, luego la siguen Juan José Castelli con un 6%, Tres Isletas, Villa Ángela y Las Breñas con un 4% del total cada una.

En cuanto a las tarifas del servicio, el costo varía de una prestadora a otra, estableciéndose como base los valores aplicados en el sector urbano por SECHEEP, y elevándose la tarifa en algunos casos hasta el triple. Existe una gran dispersión del valor de la tarifa de una localidad a otra, por un lado, y un superior costo del servicio ofrecido por las cooperativas en relación con el brindado por el Estado (ver anexo 1).

Siempre haciendo referencia a datos de 2016, cabe mencionar también que se cuenta con un total de 4.119 usuarios que acceden al beneficio de la Tarifa Social y 1.400 que reciben el beneficio del Plan Estímulo.

La situación del cuadro tarifario se puede explicar en parte analizando el estado físico de los sistemas, los cuales varían dependiendo de quién brinda el servicio. Se encuentran instalaciones en algunos sistemas que son relativamente nuevas, con una antigüedad menor a

10 años, pero también existen equipos que fueron adquiridos hace treinta o cuarenta años, lo que implica una variación significativa de los costos de mantenimiento. Esto resulta en que en algunos casos las pérdidas de energía sean excesivas respecto de los valores aceptables y se dificulte la gestión a medida que aumenta la demanda de los usuarios. La falta de capacidad operativa en la mayoría de los casos refuerza las dificultades anteriores, generándose así dinámicas ineficientes.

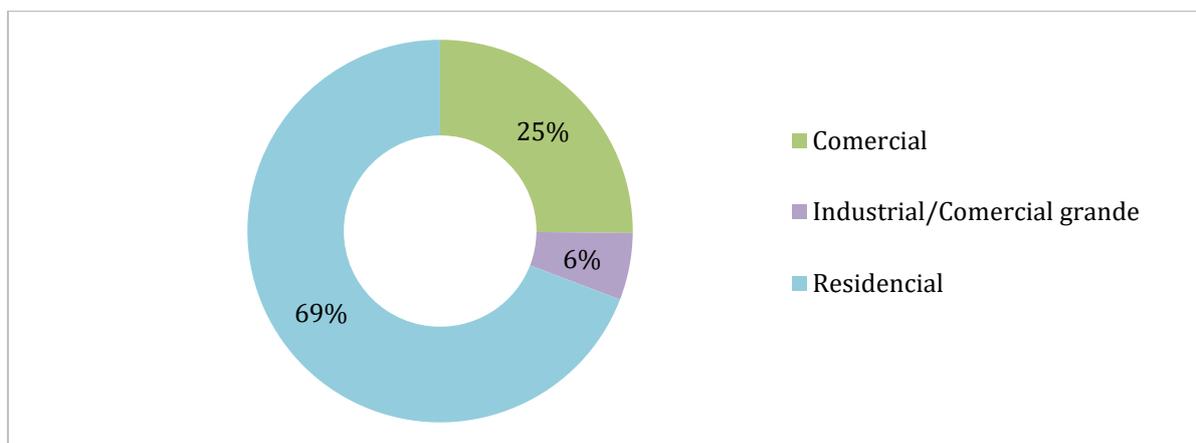
Por otro lado, existe también una necesidad de mayor control y regulación por parte del Estado Provincial para que se genere una revisión y monitoreo respecto de las actuales leyes y decretos vigentes.

En términos generales, distintas obras ejecutadas a través de la Subsecretaría de Energía con fondos nacionales (provenientes del PROSAP I y II) incorporaron usuarios al suministro, evolución que no ha sido acompañada por un aumento en la capacidad operativa de las prestadoras. Este es el caso también de la empresa estatal SECHEEP, que ha visto un crecimiento muy fuerte de los usuarios de sus servicios (de 1.400 usuarios rurales finales en 2008, a 13.956 en 2016) y que además se ha hecho cargo del servicio prestado anteriormente por cooperativas en algunas localidades.

2.2 DEMANDA ENERGÉTICA

Al momento de caracterizar a la demanda energética en Chaco debemos tener en cuenta que la misma responde en gran medida al destino residencial. Como puede observarse en el gráfico, entre 2017 y 2019 casi el 70% de la demanda fue registrado como consumo residencial, siguiéndole un cuarto de consumo comercial (25%) y el restante 6% para la industria y el gran comercio.

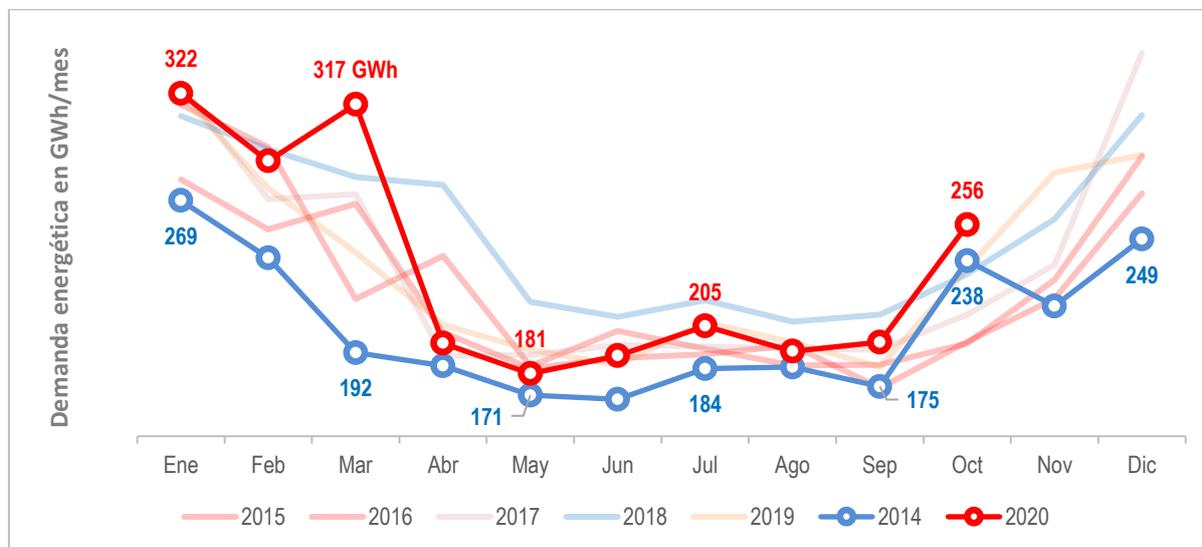
Gráfico 4: Demanda de energía eléctrica por categoría tarifaria, en porcentajes (2017-2020)



Fuente: Elaboración propia en base a CAMMESA

En general, y como es esperable en estas latitudes, los mayores consumos tienen lugar durante los meses más cálidos (enero, febrero, marzo y diciembre). Como se puede ver en el gráfico, es posible atribuir el pico del mes de marzo de 2020 a la etapa de mayor confinamiento en hogares por la pandemia.

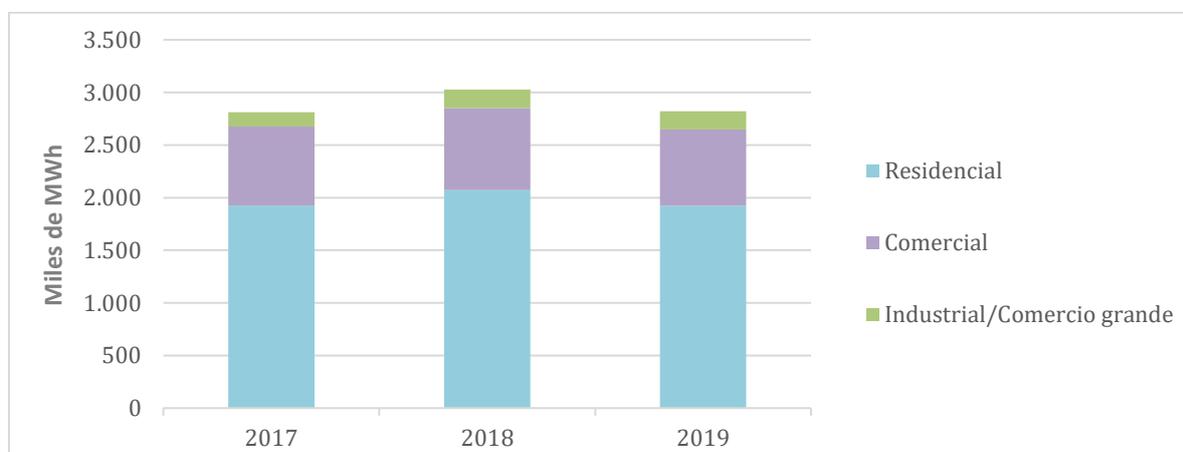
Gráfico 5: Demanda de energía eléctrica mensual, en GWh/mes (2014-2020)



Fuente: elaboración propia en base a datos de CAMMESA.

En general, y como se mencionó previamente, el mayor consumo lo registra la demanda residencial, seguido del comercio y la industria marginalmente. Esto es de tal envergadura que su dinámica tracciona el consumo total de la provincia. Ello puede ocultar que, por ejemplo, en 2018 el consumo industrial creció un 29% interanual, siendo 2018 un año en que se registró una mayor demanda respecto de sus años próximos, como se distingue en el gráfico.

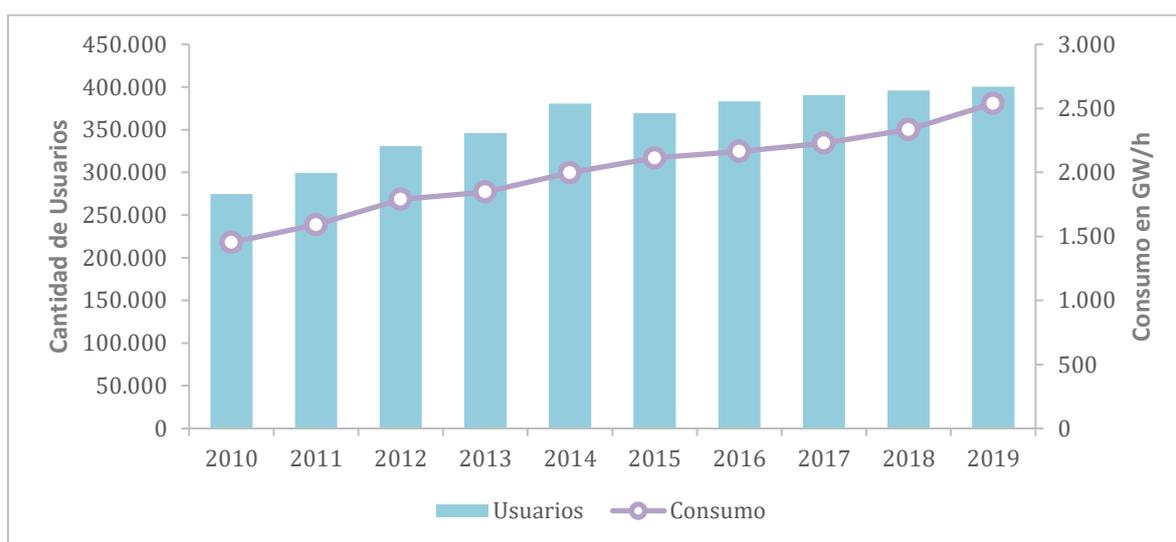
Gráfico 6: Demanda anual de energía eléctrica por categoría de usuario (2017-2019)



Fuente: Elaboración propia en base a CAMMESA

Ahora bien, si observamos la evolución de la demanda por usuarios para el período 2010-2019 en base a información de SECHEEP es posible observar que la cantidad de usuarios ha crecido paulatinamente con el transcurso de los años. De un total de 274.547 usuarios en el año 2010 a unos 400.399 para finales de 2019. Es decir, que durante el período seleccionado la cantidad de usuarios se ha incrementado en casi el doble (46%). Algo similar ocurre con el consumo, ya que él mismo ha pasado de unos 1.452.437 miles de Kw a 2.538.594 miles de Kw a 2019 (un incremento de 75%). De esta manera, tanto el número de usuarios como de consumo energético ha evolucionado de manera creciente, pero en diferentes magnitudes.

Gráfico 7: Evolución del consumo de energía en Gigawatts/h y cantidad de usuarios (2010-2019)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SECHEEP.

Ello se aprecia en la gráfica correspondiente a la evolución del consumo sobre usuarios en Gigawatts/h. Como se ve, la cifra que a inicios de 2010 era cercana al 0,0053 ha ido subiendo hasta un 0,0063 para 2019. Es decir, un incremento de casi un 19% durante el período mencionado.

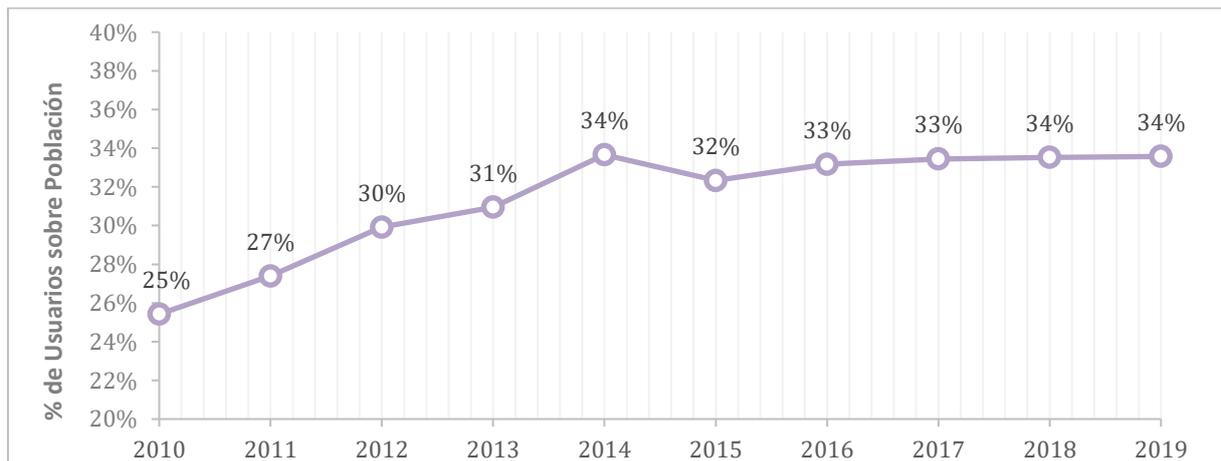
Gráfico 8: Evolución consumo, en Gigawatts/h, sobre cantidad de usuarios (2010-2019)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SECHEEP.

Por ello, se podría inferir que el incremento de la demanda de energía ha tenido lugar por dos motivos: por un lado, debido al aumento de usuarios; por el otro, porque los usuarios (en promedio) demandan más que lo demandado en años anteriores. De esta manera, se hace visible un importante aumento en la intensidad energética.

Gráfico 9: Evolución de proporción de usuarios sobre población (2010-2019)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SECHEEP y estimaciones poblacionales de INDEC.

De todos modos, el número total de usuarios también debe ser comparado con la población. Si se observa la evolución de usuarios sobre población, para analizar qué porcentaje (aproximado⁴) está incorporado al sistema de energía, es posible advertir que la población

⁴ Se debe advertir que los usuarios corresponden a todo tipo de usuario (residencial, comercial e industrial), no necesariamente se trata de individuos por lo que la comparación es simplemente una aproximación muy general. De todos modos y como se expuso en el gráfico N°4, a lo largo de los años se mantuvo relativamente constante la participación estructural.

cubierta ha ido incrementando. Es decir, el número de usuarios se incrementó en mayor magnitud que el aumento poblacional siendo este un aspecto positivo en lo que respecta a la cobertura de la demanda.

3 SECCIÓN 3: CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS Y ENERGÉTICAS DE LA PROVINCIA DEL CHACO.

En esta sección se describen las características sociodemográficas de Chaco en cuanto a los ingresos, al mercado laboral, a las condiciones habitacionales y a los gastos de los hogares de la provincia. El análisis se efectúa en base a los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo), la Encuesta Permanente de Hogares (EPH, ambos operativos de INDEC), las estadísticas del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE del Ministerio de Trabajo de la Nación), las planillas del Ministerio de hacienda de la provincia del Chaco, Scheep y la Jefatura Regional Noreste de Anses.

En este apartado, resulta de especial importancia la consideración de los ingresos y los gastos de los hogares de la provincia ya que son determinantes para uno de los principales indicadores existentes de pobreza energética, definido a partir de la relación entre el gasto en energía y el ingreso de los hogares. Ambas variables fueron tomadas de la ENGHo, y es importante tener presente que se trata de una encuesta de cobertura urbana, realizada con menor continuidad que la EPH, por lo que los datos que se utilizaron en este análisis corresponden al relevamiento realizado entre noviembre de 2017 y noviembre de 2018. De este operativo surge que el 71,4% de los hogares relevados del país se concentran en el Gran Buenos Aires (37,9%) y en la región Pampeana (33,5%). Los hogares incluidos dentro del restante 28,6% se distribuye entre cuatro regiones del país, entre estas, la mayor proporción de hogares se releva en la región del Noroeste (NOA), representando el 9,2% de los mismos, seguido por las regiones Noreste (NEA), 7,4%; Cuyo (6,2%) y por último la región Patagonia con el 5,8% de los mismos (INDEC, 2020).

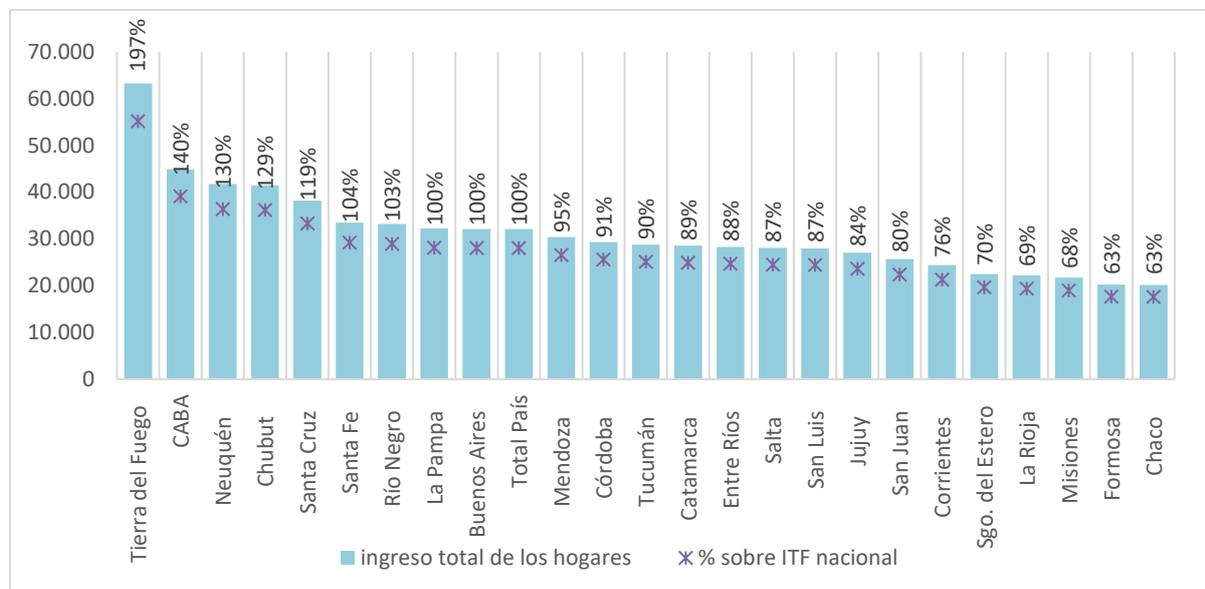
3.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS INGRESOS PROVINCIALES

En el gráfico 10 se observa el Ingreso total familiar (ITF) que representa la media de la sumatoria de los aportes monetarios realizados por todos los miembros del hogar (incluyendo tanto ingresos que provienen del trabajo como de fuentes no laborales) y el monto nominal medio del gasto que realizan los mismos en diferentes consumos.

En este sentido, el ITF promedio a nivel nacional rondaba en el período de la ENGHo los \$32.131, y tanto los ingresos medios de la provincia del Chaco (\$20.143) como el de las demás provincias que componen la región Nea, exhibieron ingresos medios inferiores al de la media nacional. De hecho, INDEC (2020) señala que en términos regionales se advierte una marcada heterogeneidad en la distribución de los ingresos, dado que los hogares patagónicos

son los que registran el ITF medio más alto del país (un 24,7% mayor al nacional), mientras que, en el extremo opuesto, los hogares de la región NEA perciben en promedio un ingreso total familiar 32,3% más bajo que el ITF medio del país (INDEC, 2020).

Gráfico 10: Ingreso total familiar por provincia, en pesos corrientes y como porcentaje del ingreso familiar total del país (2017-2018)



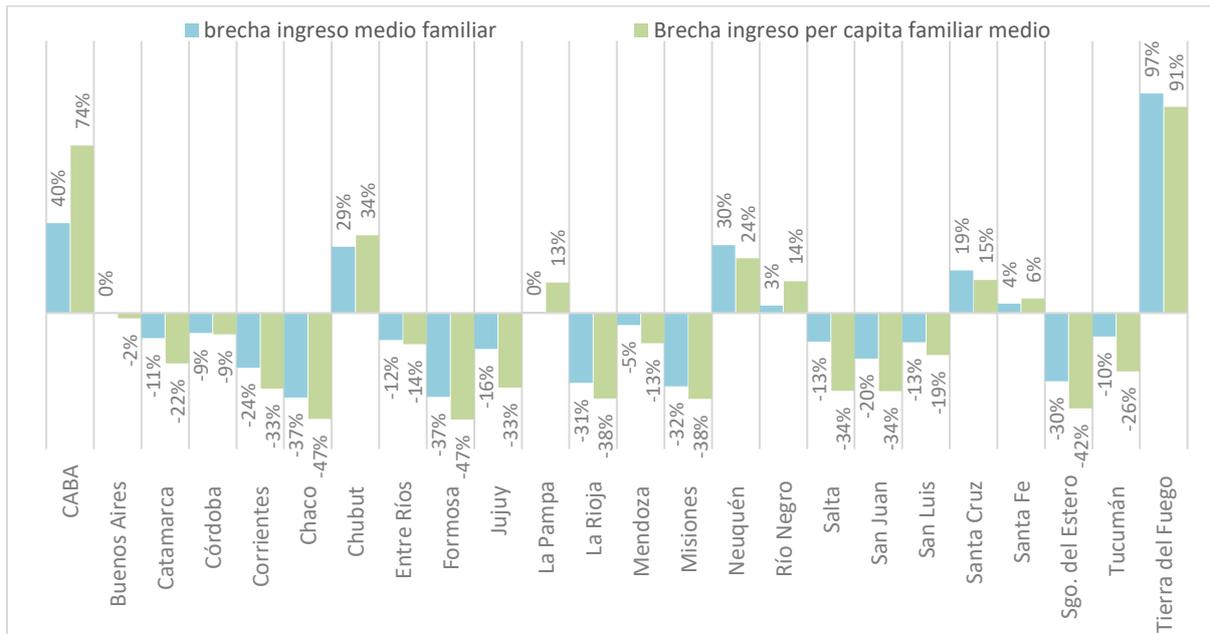
Fuente: elaboración propia en base a datos de la ENGHo

Estas diferencias se acentúan si se tiene en cuenta el ingreso per cápita familiar (IPCF), que se obtiene a partir de dividir el ITF por la cantidad de personas que integran el hogar, es decir, que depende del tamaño promedio de los hogares. La brecha entre el IPCF medio nacional y los regionales es de -40,5% para los hogares del NEA y de -32,1% y -18,9% para los de NOA y Cuyo, respectivamente. La mayor distancia entre el valor de IPCF regional y el nacional, con respecto a las brechas de ITF, indica que los hogares de estas regiones presentan un tamaño promedio superior al nacional (INDEC,2020).

En este marco, la provincia del Chaco exhibía las peores brechas en términos relativos, dado que tanto el ITF como el IPCF se encontraban muy por debajo de la media nacional, -37% y -47% respectivamente (gráfico 11).

En particular, respecto a los ingresos individuales por provincia, el Chaco exhibió el segundo ingreso individual medio más bajo del país (\$6687), superando solamente a la provincia de Formosa, y exteriorizando una brecha negativa del -47% respecto del ingreso individual medio nacional. Al igual que sucede con los ingresos familiares, la provincia de Tierra del Fuego y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), exhiben los mejores ingresos individuales medios del país, resultando (en promedio) entre tres y cuatro veces superiores a los ingresos percibidos en el Chaco.

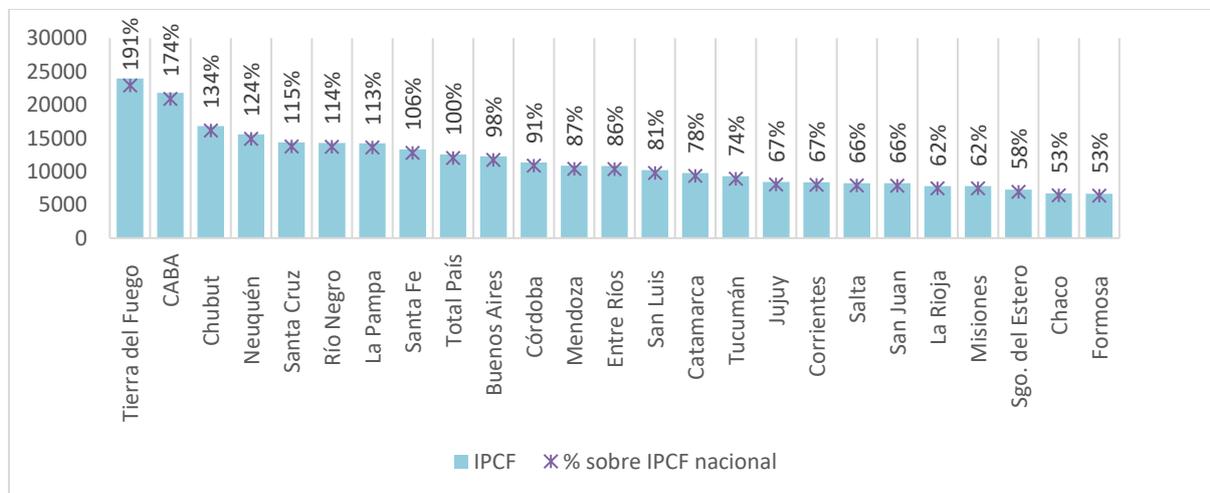
Gráfico 11: Brechas de ingresos de las provincias respecto a la media nacional



Fuente: elaboración propia en base a datos de la ENGHO

Esta heterogeneidad en los resultados expone una problemática regional que se relaciona con la capacidad de generar ingresos genuinos. En este sentido, se pueden caracterizar a las fuentes de ingresos de la siguiente manera: aquellas que provienen del trabajo, como “ingresos laborales”, y el resto de los ingresos, como “no laborales”. Según INDEC (2020), las regiones NEA y NOA, son las que mayor proporción de ingreso no laboral poseen (30,5% y 27,3% respectivamente). Contrariamente, Patagonia y GBA, registran el menor porcentaje de ingreso no laboral.

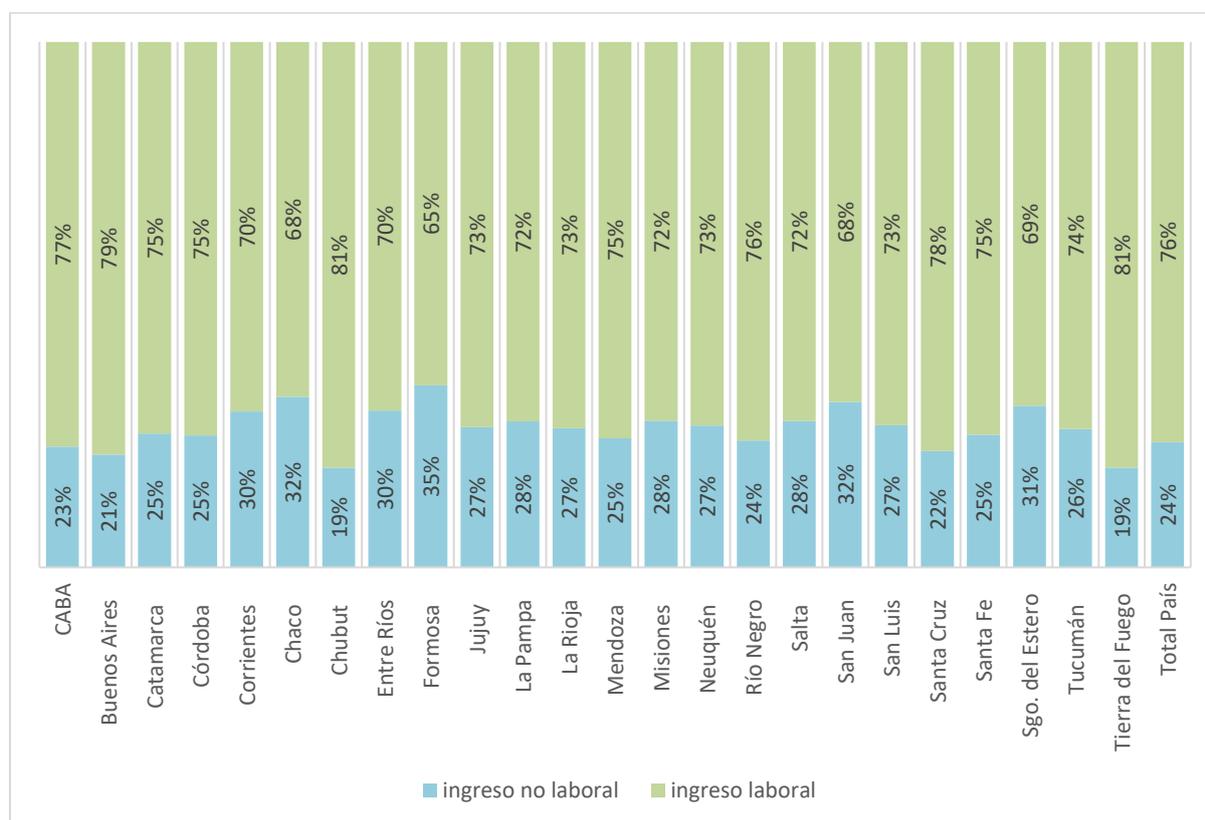
Gráfico 12: Ingreso Per Cápita Familiar, por provincia, años 2017-2018.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la ENGHO

En el gráfico 13 se presenta el porcentaje que corresponde a ingresos laborales y no laborales para el total del país y para cada una de las provincias. De los ingresos corrientes que se perciben a nivel nacional, el 76,2% corresponde a la participación de sus miembros en el mercado laboral y el resto a otras fuentes de ingreso. En las provincias de Chaco y Formosa, que exhiben los ingresos individuales medios más bajos también presentan las proporciones más bajas de ingresos laborales en la composición de sus ingresos totales, 68% y 65% respectivamente. En contraste, Tierra del Fuego y CABA que poseen los mejores niveles de ingreso a nivel nacional, también exhiben en su composición del ingreso total, la participación de los ingresos “laborales” más altas, y paralelamente la participación de los ingresos “no laborales” más bajas.

Gráfico 13: Clasificación de los ingresos medios según la fuente de generación

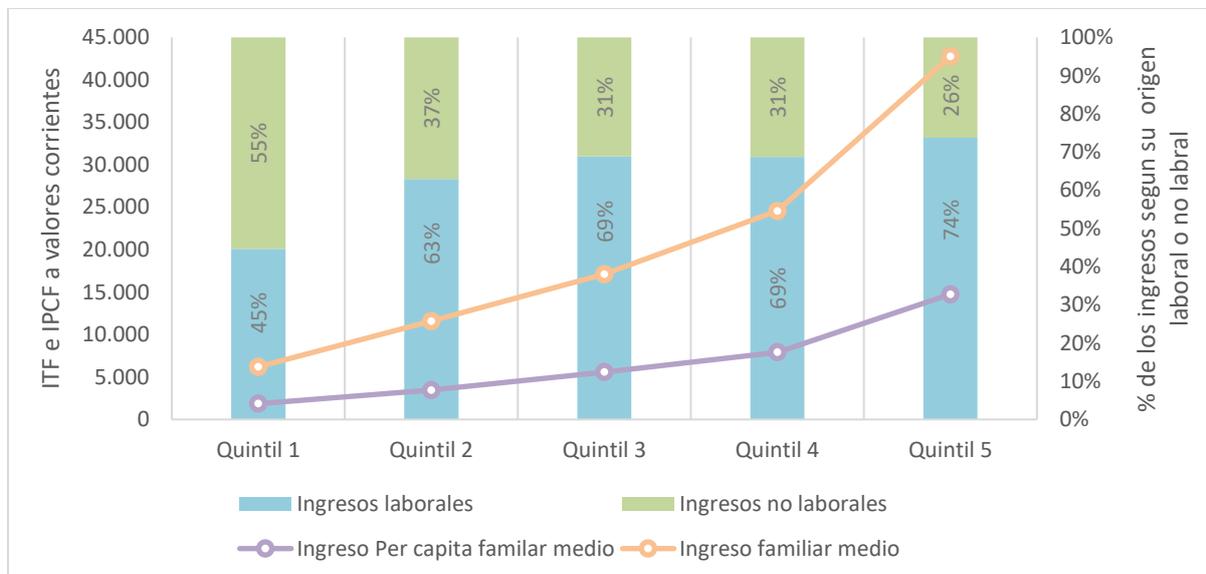


Fuente: elaboración propia en base a datos de la ENGHO

En el gráfico 14 se exhiben las diferencias de la distribución de los ingresos por quintiles, donde los hogares de menores ingresos se ubican en el primer quintil, y los de mayores ingresos en el quinto quintil. En la provincia del Chaco, el IPCF de los hogares del quinto quintil es en promedio 8 veces mayor al IPCF de los hogares del primer quintil. El primer quintil de ingresos que se corresponde con los hogares de ingresos más bajos, y se compone en mayor proporción por ingresos no laborales. En tanto los niveles de ingreso son

mayores, la participación de los ingresos laborales también es mayor, por lo que resulta interesante comprender las características del mercado laboral de la provincia.

Gráfico 14: Ingresos de la provincia del Chaco

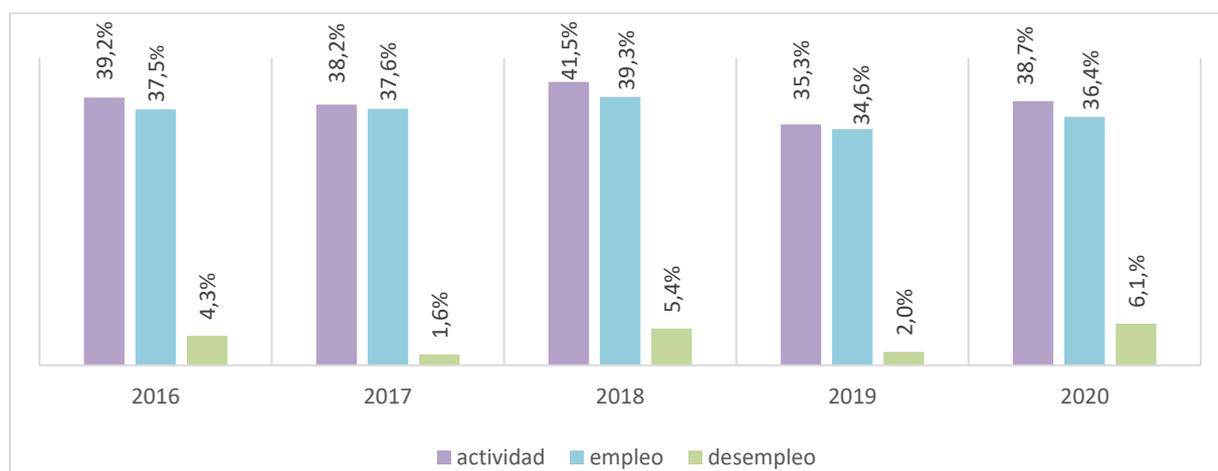


Fuente: elaboración propia en base a datos de la ENGHO

La estructura productiva provincial refleja un escaso desarrollo del entramado industrial y una concentración económica en torno a las actividades ligadas al comercio y los servicios, configurando una importante deficiencia en la generación de empleo del sector productivo. Esta característica determina una distribución regresiva del ingreso provincial, signado particularmente por la problemática de empleo en sectores de baja productividad (Pérez y Schorr, 2020).

Si bien la provincia ostenta tasas de desempleo bajas, la condición de actividad laboral posee tasas de inactividad altas (con promedios nunca inferiores al 50%) y promedia las segundas tasas de actividad y empleo más bajas del país. Este fenómeno se debe fundamentalmente a la salida del mercado laboral de aquellas personas en edad de trabajar, ya sea por frustración o por falta de oportunidades, lo que vuelve muy escasa la población que se encuentra sin trabajo y que al mismo tiempo lo está buscando activamente. Es decir, hay más personas por fuera del mercado de trabajo que las que participan en el mismo.

Gráfico 15: Principales Tasas del Mercado Laboral en Chaco. Segundo trimestre de 2016-2020.



Fuente: elaboración propia en base a cuadros de INDEC - EPH continua.

Durante el periodo comprendido entre el segundo trimestre de 2016 y 2020, se dio un deterioro generalizado en las principales tasas del mercado laboral. Ahora bien, el primer semestre del 2020 fue completamente atípico, signado por la crisis sanitaria mundial provocada por la pandemia por Covid-19, y no sorprende que el desempleo haya aumentado en un 200% respecto al mismo semestre de 2019, por lo que se dejará esta variación por fuera del análisis. Sin embargo, entre el primer semestre de 2017 y 2018 se produjo una fuerte contracción en la tasa de actividad (-22%), que no impactó en un mayor desempleo, al contrario, él mismo cayó un 63% respecto al semestre anterior, y aunque esto podría parecer una evolución positiva, dadas las características del mercado laboral de la provincia, ante la pérdida de trabajo primó un factor de desaliento, que evitó medir esa población como desocupada. La crisis se sintió en el mercado laboral provincial en el crecimiento de la población inactiva, deteriorando las condiciones de vida de este grupo de personas que han perdido sus ingresos laborales.

Esto constituye una problemática recurrente en la provincia, principalmente asociado a la escasa generación de empleo de calidad. De esta manera, el mercado de trabajo local se orienta hacia actividades de baja productividad y empleos “refugio”, donde el sector público cumple un rol muy importante como fuente de empleo. En el año 2019, el Chaco registraba 161.797 puestos de trabajo (anexo 2), prevaleciendo la participación del empleo público (53,4%) por sobre el empleo privado (46,6%). El estado provincial registró un total de 86.195 empleados, entre empleo permanente (71.841) y transitorio (14.354). Mientras que el empleo asalariado registrado en el sector privado contaba con 75.602 puestos de trabajo.

La participación del empleo privado asalariado se concentra en los sectores productores de servicios y el comercio, que han posicionado al sector terciario como la principal fuente de

empleo registrado del sector privado, reuniendo desde el año 2000 más de la mitad del empleo del sector. En 2019, su participación era del 73% del empleo privado registrado, habiendo aumentado desde el 2000 un 132%. Este incremento en la participación estuvo fuertemente influenciado por la evolución del empleo en la rama de servicios (pasó de representar el 35% en el 2000 al 45% del empleo registrado total en 2019).

Paralelamente, según datos del OEDE (2020), las ramas vinculadas a la producción de bienes, tales como la industria y la producción agropecuaria fueron disminuyendo su participación. Esta disminución se explica sobre todo por la caída en el empleo del sector agropecuario. Los puestos de trabajo registrado del agro cayeron un 59%, pasando de representar el 24% del empleo registrado en el año 2000, a solo el 10% en el año 2019. La rama de la industria también mostró una caída en su participación relativa, pasando de representar el 12% del empleo en el año 2000, a el 10% en el año 2019.

El deterioro de la fuente de empleo privado formal en la provincia (concentrado principalmente en las ramas de comercio y servicios) se ve reflejado en la baja remuneración promedio del sector privado (\$ 34.937,16), que en 2019 resultó ser inferior a la remuneración promedio del sector público (\$ 36.500,57) (ver tabla del anexo 2). Estos rasgos del sector privado formal ubican a la provincia del Chaco entre las que exhiben peores remuneraciones del país (ver anexo 3), 38% por debajo de la remuneración promedio a nivel nacional (\$48.452,58). Como resultado, se observa una estructura productiva incapaz de crear empleos de calidad en sectores con potencialidad de generar mejores condiciones salariales y de distribución del ingreso, reduciendo las posibilidades de lograr crecimiento y desarrollo, condicionando a su vez los principales indicadores socioeconómicos relacionados con la pobreza y desigualdad social.

La vigencia de este patrón de distribución del ingreso regresivo repercute directamente en altos niveles de pobreza e indigencia. En este sentido, las últimas cifras publicadas por INDEC (luego de que durante 2019 se haya discontinuado la EPH en el aglomerado del Gran Resistencia), dan cuenta de la vulnerabilidad de la provincia en términos de las condiciones sociales que enfrenta.

En el periodo comprendido entre el segundo semestre de 2016 y el primer semestre del año 2020, es posible observar el importante deterioro de la calidad de vida de los chaqueños, particularmente desde el segundo semestre de 2018. En este sentido, la provincia presenta los valores más altos de indigencia del país desde el primer trimestre de 2019 (ver tabla del anexo 4) y es la segunda provincia con mayor incidencia de pobreza (ver tabla del anexo 5). Si bien el porcentaje de pobreza de la provincia aumentó en un 35% entre el segundo semestre de 2016

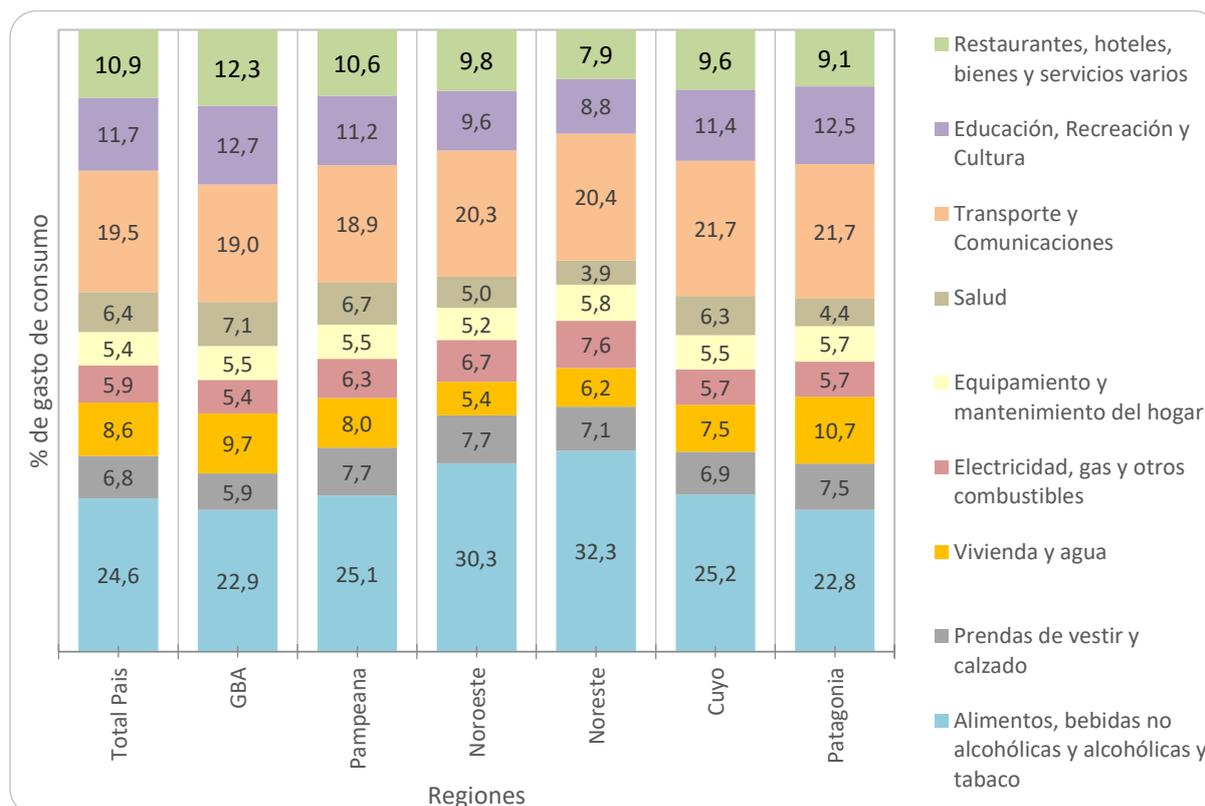
y el primer semestre de 2019 (se toma este periodo dado que al igual que sucede con el empleo, el primer semestre del año 2020 refleja el efecto de la pandemia y por ello que se lo excluye del análisis), el porcentaje de personas en condiciones de indigencia se incrementó exponencialmente en un 261%.

3.2 GASTOS DE CONSUMO DE LOS HOGARES

Los hogares adquieren bienes y servicios de consumo para satisfacer sus necesidades y mantener un determinado estándar en sus condiciones de vida. Utilizando la ENGHo, es posible caracterizar a la estructura de gasto de consumo. En particular, permite contrastar la situación de la provincia del Chaco respecto a las regiones, pudiendo observarse las heterogeneidades propias del país, asociadas a las diferencias geográficas y socioeconómicas de las regiones.

Al observar el porcentaje de ingresos de los hogares que se destinan a gastos de consumo general, se obtiene que el promedio de los gastos a nivel nacional ronda el 76,6% de los ingresos. La provincia del Chaco presenta gastos por debajo del promedio nacional, y es una de las cuatro provincias que destinan menos del 60% de su ingreso a gastos de consumo, alcanzando el 59,5%.

Gráfico 16: Estructura del gasto de consumo de los hogares por región, en porcentaje. Total del país. Localidades de 2.000 y más habitantes. ENGHo Años 2017-2018



Fuente: Elaboración propia en base Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHo) 2017-2018

Entre las características generales de la estructura de gastos a nivel nacional y regional, se aprecia que una parte importante del presupuesto de los hogares se destina a la adquisición de “Alimentos, bebidas y tabaco” (con mayor peso relativo en las regiones NEA y NOA), y en un porcentaje similar, a los gastos asociados al “Transporte y Comunicaciones”. Los otros gastos tienen relativamente un peso inferior en la estructura de gastos.

Por otra parte, las provincias del NEA tienen más de la mitad de los hogares con clima educativo bajo (56,2%) y una menor proporción de hogares con jefes/as ocupados/as respecto al resto del país (61,2%). Asimismo, en esta región el gasto en “Salud” registra un nivel muy inferior al promedio nacional y al resto de las regiones, ya que solo un 2% de su población pagó una cobertura de salud privada a través de una prepaga. Los hogares más numerosos se observaron en la región NOA, con un promedio de 3,9 miembros, mayoritariamente menores de 14 años.

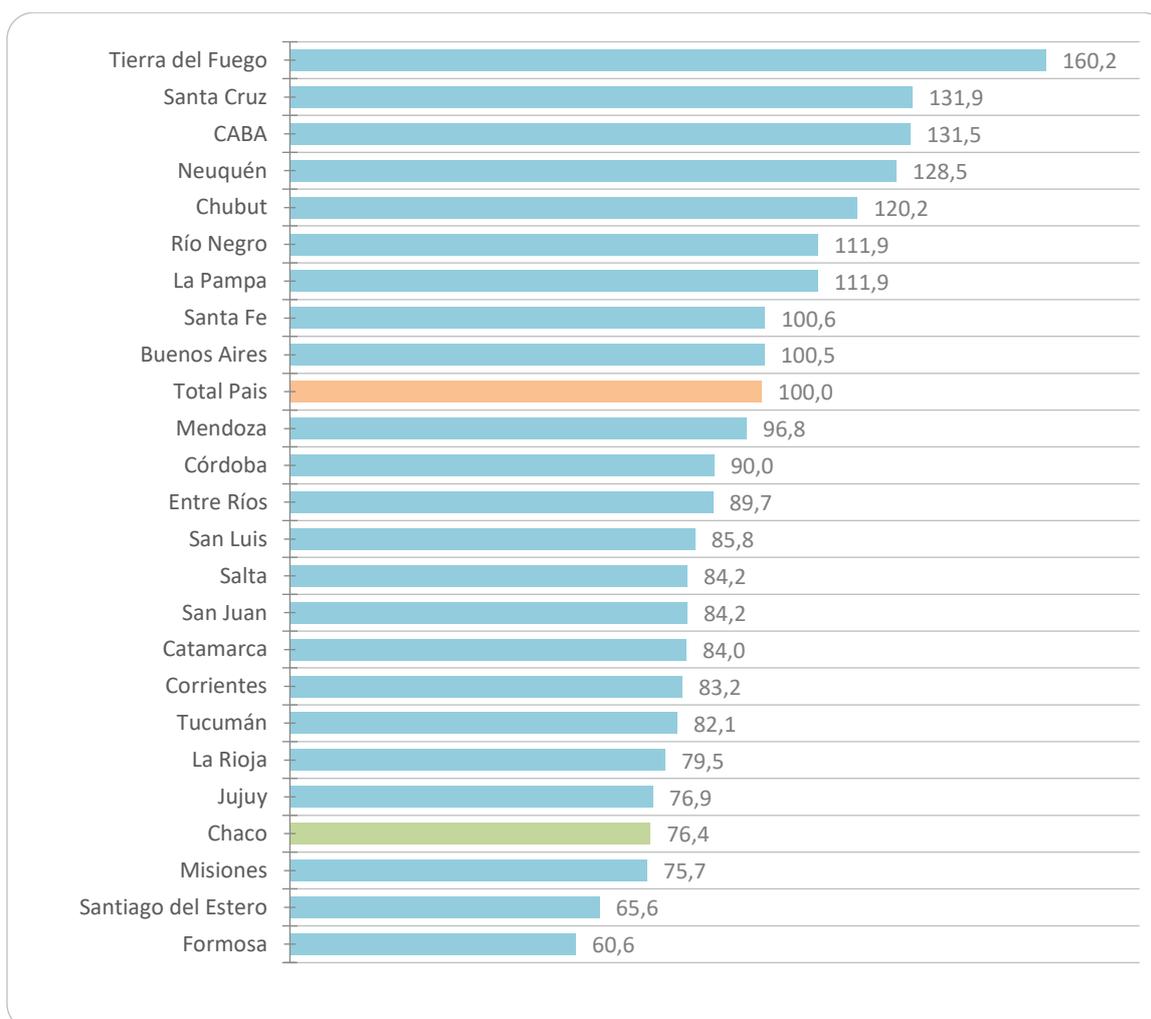
En particular, en Chaco respecto a las otras provincias de la región NEA, es la segunda provincia después de Misiones en presentar un alto porcentaje de hogares con clima educativo bajo (58,5%). Respecto a la proporción de jefes/as ocupados/as, es inferior a la media regional (55,6%). El gasto en Salud es uno de los más bajos de la región, solo el 1%⁵ de su población pagó una cobertura de salud privada a través de una prepaga.

Además, las regiones NEA y NOA presentaron un gasto medio por hogar no solo por debajo de la media nacional, sino de los más bajos del país. En contraste, la región patagónica, las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Santa Fe, y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires presentan el gasto medio por hogar más alto del país, superando incluso a la media nacional. A partir de este resultado, se advierten las marcadas heterogeneidades presentes en las regiones del país, según donde se encuentre localizado el hogar se observa un mayor margen de presupuesto destinado al consumo de bienes y servicios. Se destacan los casos de Tierra del Fuego, cuyo consumo promedio está muy por encima de la media nacional, mostrando una brecha positiva de 60,21%; mientras que Santa Cruz y Ciudad Autónoma de Buenos Aires exhiben una brecha de 31,88% y 31,48%, respectivamente.

El en el caso particular de Chaco, exhibe una de las peores brechas en términos relativos al gasto medio nacional (-23,60%), ubicándose entre las cuatro provincias con gastos medios más bajos.

⁵ Sin embargo, se debe leer con precaución esta estimación: advierten desde la institución (INDEC) que no es confiable debido a que su coeficiente de variación es superior al 33,3%.

Gráfico 17: Gasto medio por hogar por provincia relativo al gasto medio nacional (Total país=100). ENGHo años 2017-2018



Fuente: Elaboración propia en base Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHo) 2017-2018

3.3 APROXIMACIONES A LAS NOCIONES DE POBREZA ENERGÉTICA EN EL CHACO

Al abordar la problemática de la pobreza desde una óptica tan particular como la energética, es importante tener en cuenta otros factores que son relevantes para contextualizar este fenómeno, y que no pueden separarse con facilidad. Esto quiere decir que la caracterización de la situación energética y la descripción de las dimensiones socioeconómicas propias de la provincia, son necesarias para contextualizar la presentación de la pobreza energética como una categoría que resulta transversal a ambos análisis, ya que la misma supone un fenómeno que no puede abordarse exclusivamente desde lo energético ni desde lo socioeconómico.

Por ello, luego de un análisis detallado sobre el ingreso y los gastos de los hogares, mediante el cual se pone de manifiesto las fuentes de ingreso de las familias chaqueñas al

mismo tiempo que se detallan sus principales aplicaciones, no sólo se trata de describir una situación particular, sino que también se comienza a vislumbrar un primer condicionante para el acceso a energía de calidad. En otras palabras, tal como fuera expuesto en la Sección 1 del presente informe, el contexto socioeconómico y de viviendas tiene una estrecha relación con la pobreza energética. Lo mismo sucede con las condiciones de las viviendas y las características socioeconómicas básicas de la población analizada.

La pobreza energética no constituye un fenómeno unicausal. El estado de una vivienda y su infraestructura son determinantes básicos del acceso a la energía accesibles en términos de tarifa, eficientes y limpias, para reducir los costos económicos y el daño a la salud, y contando con la infraestructura adecuada para poder aprovecharla -instalaciones eléctricas y de gas domiciliarias-. Por ello, resulta interesante observar algunas características que se presentan a continuación.

3.3.1 Caracterización de las viviendas

Según datos obtenidos a partir de la ENGHo 2017-18, se pueden precisar ciertas características de las viviendas del Chaco, que pueden servir como punto de partida a la hora de analizar otros factores determinantes en el consumo de energía de los hogares.

En primer lugar, se observa que el tipo de viviendas que predomina en la provincia es la casa (con casi un 97%), por sobre otras como casillas, ranchos, departamentos, etc. Si bien en la media nacional se repite esta tendencia, aunque menos marcada (representa el 77%) también sobresale el departamento (21%) como tipo de vivienda. En tanto que para el Chaco solo representa un valor cercano al 2%.

En lo referente al material predominante en el techo de la vivienda, ocurre algo similar. Si bien el principal material es la chapa de metal (32% a nivel nacional y 77% para el Chaco), hay al menos dos materiales que están muy presentes en el resto del territorio y que son muy poco representativos en la provincia, como la membrana o cubierta asfáltica y la baldosa o losa, esta última probablemente por la predominancia de departamentos en otras jurisdicciones.

También se consulta sobre el material de revestimiento interior de los techos, particularmente si tienen cielorraso o algún tipo de revestimiento interior para los techos. En la mayoría de los hogares chaqueños (74%) declaran tenerlo. En la media nacional, en esta misma tendencia, aunque con mayor acento, la cifra supera el 80% de las viviendas. Esto puede ser un factor fundamental si se considera las altas temperaturas que soportan los hogares chaqueños y, en comparación con la media nacional, la poca aislación con que cuentan las viviendas.

Un dato para destacar en la provincia es el principal material del que están constituidos los pisos de las viviendas. En tanto para la media nacional es el cerámico/baldosa/mosaico (87%), para el Chaco las cifras son mucho más variadas. Como se puede observar en la tabla 2, el cemento y el ladrillo fijo también tienen un rol predominante, aunque no el principal, en las construcciones.

Tabla 2: Material principal de los pisos. Chaco. 2017-18

Material de los pisos	Cantidad de Hogares	Porcentaje
Cerámico/baldosa/mosaico/mármol/madera/alfombra	193.747	70%
Cemento/ladrillo fijo	78.473	28%
Tierra/ladrillo suelto	3.543	1%
Total general	275.763	100%

Fuente: Elaboración propia en base a ENGHO.

Por último, la sección de caracterización indaga respecto del material de las paredes en las viviendas. El promedio para el Chaco coincide con el nacional e incluso, los porcentajes son aún más acentuados. Casi el 100% de las viviendas chaqueñas declaran tener paredes de ladrillo o piedras, en tanto que el promedio nacional alcanza un 97%, dejando un 2% para la madera y el punto restante para el adobe.

3.3.2 Elementos para el análisis de la pobreza energética en el Chaco

En Argentina el estudio de la pobreza energética y el desarrollo de indicadores que permitan su estudio es un fenómeno incipiente, es por ello que este trabajo busca, a partir de la revisión de diferentes documentos y autores, explorar el concepto y sus implicancias y tratar de presentar los primeros elementos para el estudio de la pobreza energética en el Chaco a partir del análisis de variables relevantes y disponibles.

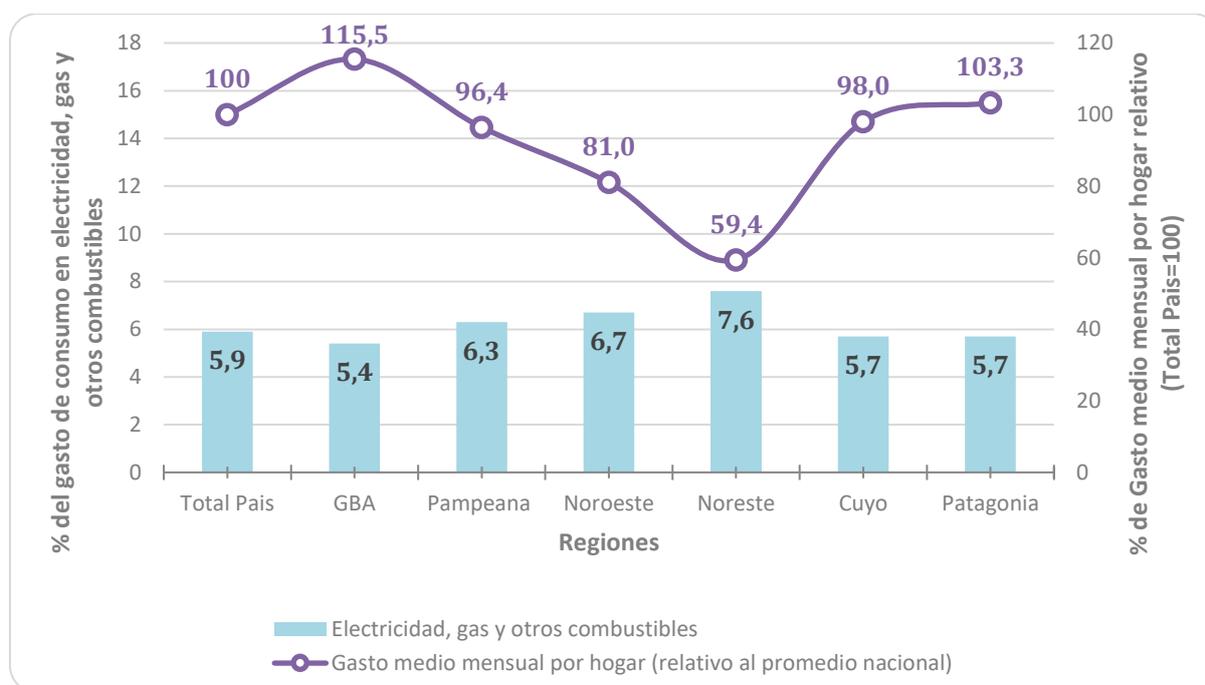
Utilizando la información proporcionada por la ENGHO se puede obtener una primera aproximación a la noción de pobreza energética. Por un lado, se puede observar la incidencia en gastos de energía por regiones, por otro, la encuesta permite identificar los diferentes tipos de energía consumida y su participación relativa en la estructura de gastos totales.

Las regiones NEA y NOA presentan una mayor participación del gasto en *Electricidad, gas y otros combustibles* (7,6% y 6,7% respectivamente), mientras que, a nivel país, esta participación es del 5,9%.

El gráfico 18 presenta la relación entre el gasto de consumo de *Electricidad, gas y otros combustibles* y el gasto medio mensual por hogar relativo (total país=100). Se observa, que aquellas regiones que presentan un gasto medio superior con relación al total nacional, como GBA, tienen, a su vez, una proporción menor de gastos en servicios de energía respecto de

otras regiones, como el caso de NEA, donde el gasto medio mensual por hogar es menor y la proporción que destinan de su presupuesto a gastos de energía es la más alta. Esto quiere decir que estos hogares probablemente se ven obligados a descuidar la satisfacción de otras necesidades humanas fundamentales (en términos de Neff, Elizalde y Hopenhayn), debido a los mayores gastos en los que deben incurrir para cubrir el uso de la energía, lo que incidiría en el desarrollo a escala humana de esas familias.

Gráfico 18: Gasto de consumo de Electricidad, gas y otros combustibles y gasto medio total mensual por hogar relativo (Total País=100) por región. Localidades de 2000 y más habitantes. ENGHo años 2017-2018



Fuente: Elaboración propia en base Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHo) 2017-2018

Ahora bien, delimitando el análisis solo a la categoría *Electricidad, gas y otros combustibles* se puede observar la distribución de los componentes del gasto de consumo en energía para la provincia del Chaco. Resulta importante distinguir la composición de este gasto de consumo, porque como se verá luego, los requerimientos de energía son utilizados por los hogares para cocinar, calefaccionar, entre otros usos.

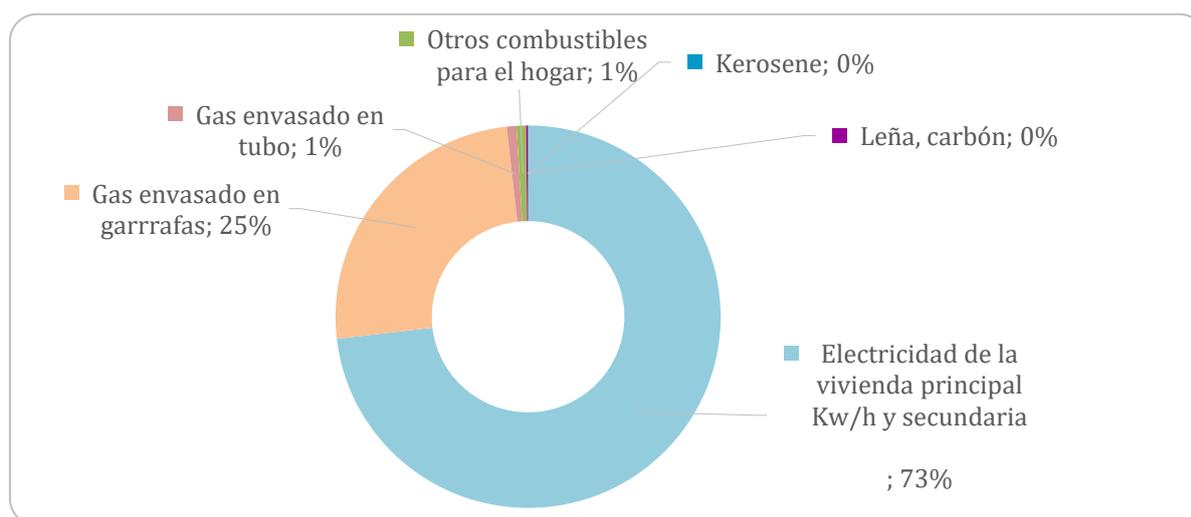
Primero, es preciso señalar que la participación relativa del gasto de consumo en servicios de energía para los hogares del Chaco es de 9,27%, por encima del promedio nacional y regional NEA (5,9% y 7,6%, respectivamente).

Segundo, se debe tener en cuenta las características sociodemográficas del Chaco, con ingresos y gastos medios por debajo de la media nacional y sin red de gas natural, a lo que debe adicionarse que la ENGHo se realizó durante un período de 12 meses consecutivos en los

cuales hubo un importante incremento de tarifas⁶ de los servicios públicos y en especial de energía eléctrica⁷, y que los resultados presentados están a precios corrientes.

El gráfico 19 muestra la distribución de los componentes dentro de la división *Electricidad, gas y otros combustibles* para el Chaco, su representación en la estructura de gastos provincial, como ya se mencionó anteriormente, fue de 9,27% y su distribución interna fue del 73,16% para Electricidad de la vivienda principal y secundaria (KWh); 25,07% para gas en garrafas; y un porcentaje muy inferior se distribuye en gas en tubo (0,81%), otros combustibles (0,80%), leña/carbón (0,15%), y kerosene (0,01%).

Gráfico 19: Gasto de consumo de Electricidad, gas y otros combustibles para el Chaco. ENGHo años 2017-2018.



Fuente: Elaboración propia en base Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHo) 2017-2018

Resulta importante concluir que, de acuerdo con estimaciones propias con resultados de la ENGHo, 23% de los hogares urbanos se encontraba en este período en situación de pobreza energética en el Chaco de acuerdo con el enfoque de subsistencia planteado en la primera sección. Esto quiere decir que estos hogares gastaban más del 10% de sus ingresos para adquirir servicios energéticos adecuados⁸.

⁶ A través de la resolución 06/2016 del Ministerio de Energía, el gobierno nacional (presidencia de Mauricio Macri) oficializó el descongelamiento del precio de las tarifas eléctricas en el servicio de distribución de redes, y además fijó nuevos precios de referencia en el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM) para los usuarios de todo el país.

⁷ Una factura de consumo residencial para el Chaco costaba aproximadamente \$600 en Julio de 2017, y pasó a costar alrededor de \$1800 en Febrero de 2019. Ver gráfico 24, sobre la evolución de las tarifas.

⁸ Para su cálculo se consideró los gastos en energía de la vivienda principal.

En esta encuesta se pregunta, asimismo, cuál es el principal combustible utilizado para cocinar y calefaccionar por parte de los hogares, el acceso a las redes de electricidad, como así también el acceso a equipos de refrigeración⁹.

En Argentina, más del 99% de los hogares urbanos tiene acceso a la electricidad por red, de acuerdo con los datos relevados por ENGHo. Sin embargo, un porcentaje (ínfimo) a nivel país continúa sin acceso a este servicio por ningún medio (ni por generación propia a motor o por otros medios de generación), alrededor de 0,07% de los hogares.

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires y las provincias de Entre Ríos, Formosa, La Rioja, Misiones, Río Negro, San Luis, Santa Cruz, Tucuman y Tierra del Fuego, logran una cobertura completa de la electricidad por medio de red para hogares urbanos. El resto de las provincias, aunque no logren una cobertura total por este medio, es igualmente significativa, ya que todas están por encima del 99%. En particular, en el Chaco el 99,76% declara acceder a la electricidad por medio de red y solo un 0,24% respondió no tener acceso a este bien básico por ningún medio.

Gráfico 20: Tenencia de equipos de aire acondicionado en hogares urbanos, por provincia (2017-2018)



Fuente: Elaboración propia en base Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHo) 2017-2018

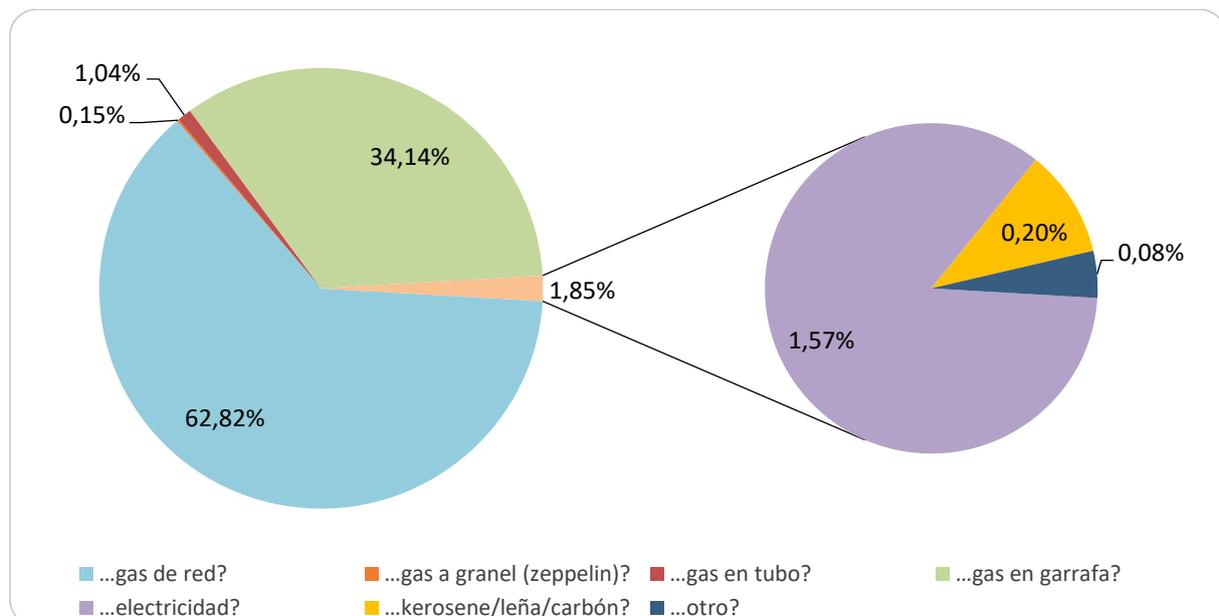
⁹ Asimismo, la edición de la ENGHo 2017-2018 incluyó un módulo específico sobre la tenencia de equipamiento y uso de la energía de los hogares, que permite conocer cómo utilizan la energía, para qué, por medio de qué equipamientos y su correspondiente antigüedad. Esta base fue publicada en el mes de diciembre de 2020 por INDEC, y su análisis se realizará en un próximo documento.

La ENGHo indaga, asimismo, sobre la tenencia de equipos de refrigeración de ambientes en los hogares, en particular, si cuentan con aire acondicionado. De acuerdo con los resultados obtenidos, en Argentina más de la mitad de los hogares disponen de este artefacto (51,91%).

Al observar por regiones, en la Patagonia un 87,71% de los hogares no cuentan con aire acondicionado. En contraste, en las provincias del NEA un 68,93% de los hogares declaró tener el artefacto. Este resultado es esperable si se tienen en cuenta las condiciones climáticas de cada región. De acuerdo con el método de Satisfacción de Necesidades Absolutas de Energía de García Ochoa, se podría considerar este artefacto como esencial para el caso de la región NEA donde la característica de un clima cálido amerita su uso, y las altas temperaturas en verano lo convierten en un bien esencial. En particular, en Chaco un 79,08% de los hogares tiene acceso a un equipo de refrigeración.

En lo que respecta a los tipos de combustibles utilizados para la cocción, alrededor del 62,82% de los hogares en Argentina está conectado a la red de gas y utiliza este combustible para cocinar. A su vez, el uso de gas en garrafa se ubica como el segundo combustible más utilizado para la cocción en el país, alrededor del 34,14% de los hogares. El resto, en un porcentaje inferior de familias (3,04%), utiliza para cocinar (en orden descendente): electricidad, gas en tubo, kerosene/leña/carbón, gas a granel y otros.

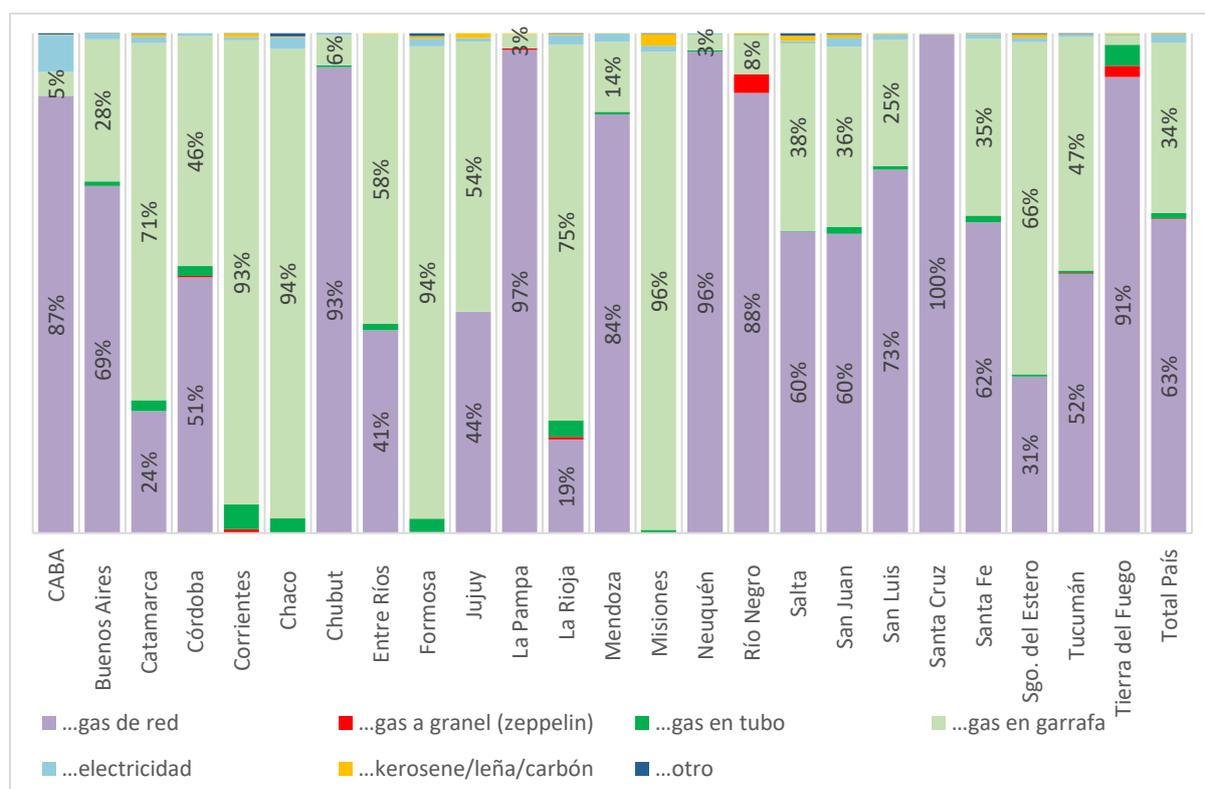
Gráfico 21: Combustible utilizado para cocinar en hogares urbanos de Argentina (2017-2018)



Fuente: Elaboración propia en base Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHo) 2017-2018

Es menester recordar en este punto, que las provincias del noreste argentino no disponen de conexiones de red de gas natural. En estas provincias predomina la utilización del gas en garrafa, en promedio un 94,22% de los hogares; cuyo uso, como se mencionó precedentemente, es incómodo para las familias y un tanto ineficiente, si se considera el tiempo perdido en la compra de garrafas y su recambio. A su vez, en promedio se observa un mayor uso de kerosene/leña y/o carbón para cocinar respecto al resto del país. Estas últimas son energías no limpias, con las consecuencias negativas sobre la salud que puede acarrear su utilización.

Gráfico 22: Combustible utilizado para cocinar en hogares urbanos, por provincia (2017-2018)



Fuente: Elaboración propia en base Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHo) 2017-2018

En particular, los hogares chaqueños utilizan para cocción principalmente las siguientes fuentes: 93,89% gas en garrafa, 2,99% gas en tubo, 2,37% electricidad, 0,61% otros y 0,14% kerosene/leña y/o carbón. En el gráfico 22, se ilustra la participación de los combustibles utilizados para cocción en las provincias argentinas.

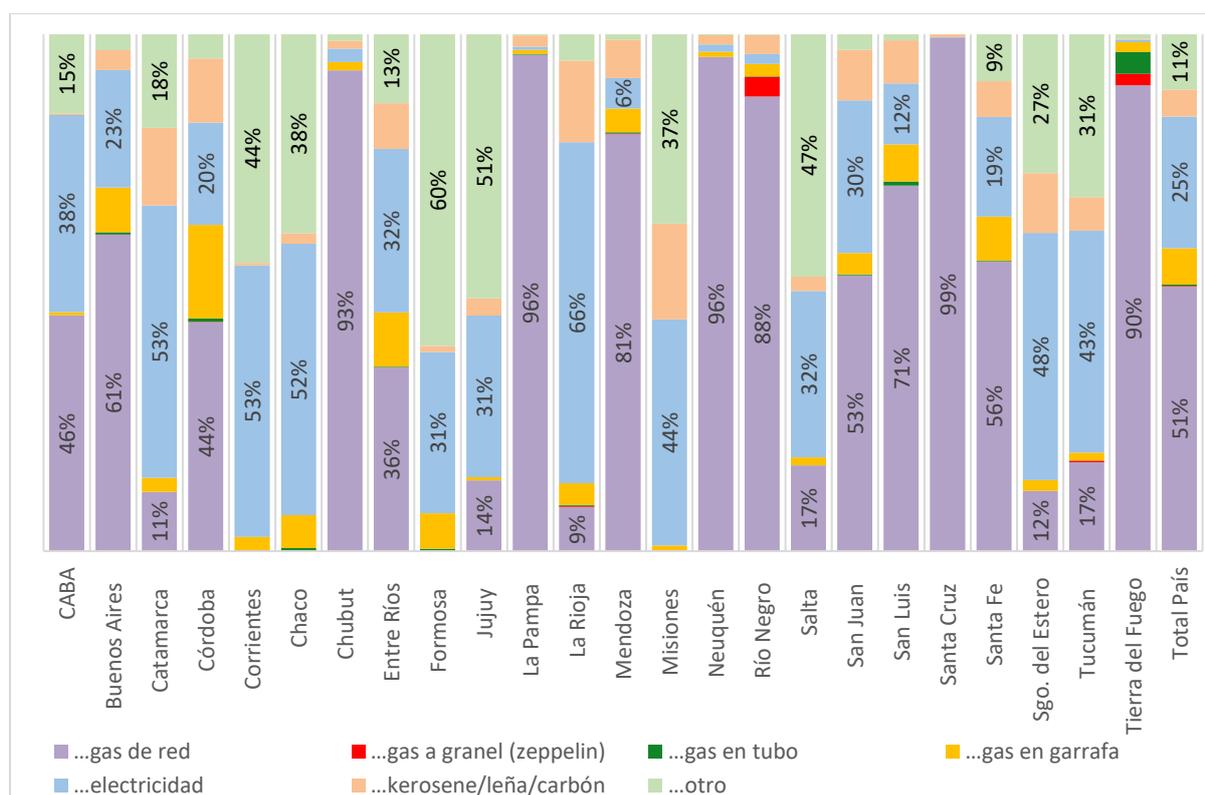
Respecto a la utilización de combustible para calefaccionar el hogar, a nivel país también predomina el uso de redes de gas natural (51,21%). Este resultado es esperable, ya que como se mencionó anteriormente la mayoría de las provincias cuenta con la instalación de redes de gas, con excepción de la región noreste. Le sigue en importancia la electricidad (25,42%).

En la región NEA, un 44,98% de los hogares utiliza electricidad para calefaccionar y un 44,90% otro combustible sin identificar el tipo, el resto se distribuye de la siguiente manera:

kerosene/leña y/o carbón un 5,58% (siendo un porcentaje medianamente alto para este tipo de energía si se tiene en cuenta el esfuerzo que se realiza, en el caso de la leña, para recoger, situación que se refleja en aquellos hogares más vulnerables, y los efectos que podría provocar en la salud), le siguen, gas en garrafa (4,24%), en una proporción ínfima, el gas en tubo y a granel, (0,26% y 0,04%, respectivamente).

La participación de cada tipo de combustible para calefaccionar en el Chaco no difiere de la caracterizada para la región NEA, en específico, un 52,47% utiliza electricidad, un 38,47% utiliza otros combustibles (sin identificar el tipo), continúan en menor participación: gas en garrafa (6,42%), kerosene/leña/carbón (2,07%), y gas en tubo (0,07%).

Gráfico 23: Combustible utilizado para calefaccionar en hogares, por provincia. ENGHo (2017-2018)



Fuente: Elaboración propia en base a Encuesta Nacional de los Hogares (ENGHO) 2017-2018

En ese marco, teniendo en cuenta la relevancia que adquiere la utilización del gas en garrafa por parte de los hogares como medio generador de energía, principalmente en la población del noreste argentino, y ya sea para cocinar o calefaccionar, es preciso indagar sobre el Programa Hogar, lo que permitiría dimensionar la importancia social que reviste para la provincia del Chaco la incorporación de este subsidio.

El programa Hogar consiste en un subsidio para la compra de garrafas en viviendas que no estén conectadas a la red de gas natural, es decir que ayuda a mitigar los costos que deben

afrontar los hogares chaqueños en materia de energía a causa de la ausencia de ese servicio. Se otorga mensualmente un monto por garrafa que es fijado por la Secretaría de Energía¹⁰. Actualmente el monto de la garrafa es de \$254¹¹.

A nivel nacional, un total de 2.300.000 beneficiarios reciben este subsidio. En el Chaco, la cifra asciende a un total de 208.704 beneficiarios, lo que representa un 9,07% respecto a los beneficiarios a nivel país. Ahora bien, si delimitamos la comparación a la cantidad de hogares chaqueños que perciben este subsidio, el valor porcentual asciende a un 62,97%. Es decir, más de la mitad de los hogares chaqueños son adjudicatarios del programa, lo que nos permite evidenciar la esencialidad de este subsidio en el acceso a esta fuente de energía, en pos de poder efectuar actividades elementales como la cocción de alimentos o la calefacción en época invernal.

Tabla 3: Cantidad de beneficiarios del Programa Hogar. Chaco 2020.

Beneficiarios del Programa Hogar	Participación % respecto a los beneficiarios total país	Participación % respecto a la proyección de Hogares de la provincia*
208.784	9,07%	62,97%

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la Jefatura Regional Anses

Nota (*): La proyección de hogares en Chaco corresponde a la publicada por ANSES (331.517 hogares)

Un análisis relevante del consumo energético en la provincia, dadas las condiciones del acceso, es el relacionado a la energía eléctrica de red. Como ya se mencionó, casi la totalidad de la población del Chaco cuenta actualmente con una conexión eléctrica, provista en su mayoría por la empresa SECHEEP.

A continuación, se analizará el costo del servicio energético para la provincia del Chaco para el periodo 2017-2020, contemplando la desregulación de tarifas dispuestas durante la presidencia de Mauricio Macri, en base a los cuadros tarifarios publicados por SECHEEP. Los datos analizados se basan en la evolución del gasto medio de los hogares en la factura de energía eléctrica, a partir de un consumo promedio de la provincia (335 KWh/mes). Cabe mencionar que el promedio de consumo del Chaco es ligeramente superior al del resto del país, fundamentalmente debido a la ausencia de otros servicios energéticos como el gas de red. Por este motivo, los hogares se ven forzados a utilizar energía eléctrica para generar otro tipo de

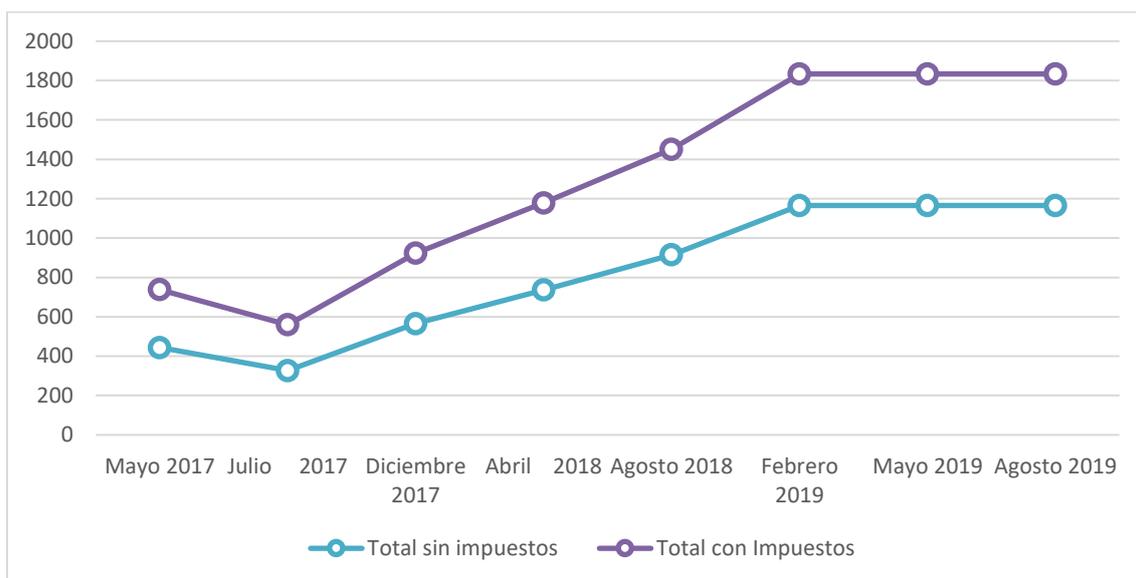
¹⁰ El monto mensual del subsidio percibido por las familias puede variar en función al grupo familiar, la ubicación de la vivienda y el calendario estacional, pudiendo sumarse un adicional al cobro básico.

¹¹ Si se tiene en cuenta que un tubo de gas en garrafa en Chaco cuesta aproximadamente \$420, retirando el usuario en las instalaciones de la empresa, la cobertura del subsidio es solo del 60,47% y si se toma el precio con envío a domicilio (\$600) se reduce a un 40,33% de cobertura, es decir, no alcanza a cubrir ni la mitad del precio de mercado el subsidio.

energía (para cocinar, calentar agua o calefaccionar los hogares), con un impacto en el costo que deben asumir.

En el gráfico 24 se observa un considerable aumento en las tarifas durante los últimos 3 años. Si bien los valores son corrientes, por lo que no se contemplan variaciones en el nivel general de precios, la tendencia a partir de 2017 resulta evidente. El aumento en las tarifas es constante y exponencial, a tal punto que una factura residencial de consumo medio pasó de costar \$600 en Julio de 2017, a una cifra cercana a los \$1800 en Febrero de 2019.

Gráfico 24: Evolución de la tarifa de energía eléctrica antes y después de impuestos (*) de Chaco (2017-2020)



Fuente: Elaboración propia en base a cuadros tarifarios de SECHEEP¹².

Nota (*) Se tomó como parámetro la carga impositiva vigente a Noviembre de 2020 para toda la serie.

Resulta evidente que, en un período caracterizado por muy elevadas tasas de inflación y por una fuerte merma de los salarios en términos reales, la desregulación en las tarifas de energía eléctrica a partir de 2016 tuvo un alto impacto en la proporción de gasto que destinan las familias al pago de energía eléctrica¹³. En este sentido, resulta necesario continuar profundizando sobre el fenómeno de pobreza energética en el país y en particular en Chaco, con vistas a delinear estrategias para su reducción en el marco de una transición energética sostenible.

¹² Cálculo estimado al consumo promedio del Chaco, de 335Kw/h, para un consumo Residencial tipo 1.

¹³ Debido a la emergencia económica y la situación de pandemia actual, las tarifas permanecen constantes desde Febrero de 2019, lo que a su vez genera un costo menor en la electricidad, si se lo considera en términos constantes.

4 CONSIDERACIONES FINALES

Retomando el interrogante planteado en el primer apartado de este informe y a raíz de lo expuesto a lo largo del texto, es posible inferir que efectivamente, el hecho de que la cobertura eléctrica sea casi universal en la zona urbana de nuestra provincia (99,76%), no evita que una parte importante de la población chaqueña se encuentre en situación de pobreza energética. Tomando el enfoque de subsistencia, un 23% de los hogares urbanos del Chaco se encontraba en situación de pobreza energética durante el período 2017-2018, es decir que gastaban más del 10% de sus ingresos para adquirir servicios energéticos adecuados.

En la misma línea, también es necesario resaltar que la región del NEA presenta una participación del gasto en *Electricidad, gas y otros combustibles* del 7,6%, cifra que se encuentra por encima de la participación nacional que es del 5,9%. Este dato permite aproximarnos a la noción de desigualdad energética, planteada por Bouzarovski y Petrova y mencionada al inicio del informe, según la cual la zona de residencia y el nivel de ingreso es un condicionante significativo respecto al servicio energético recibido y a la proporción del gasto destinado a solventarlo. De hecho, tal como fuera mencionado en la tercera sección, aquellas regiones que presentan un gasto medio por hogar superior al total nacional, como GBA, tienen a su vez una proporción menor de gastos en servicios de energía respecto de otras regiones, como el NEA, en las que el gasto medio mensual por hogar es menor y la proporción que destinan de su presupuesto a gastos de energía es la más alta.

Siguiendo la línea argumentativa planteada por Neff, Elizalde y Hopenhayn y expuesta al principio del documento, según la cual las necesidades humanas fundamentales pueden ser satisfechas por distintos tipos de bienes económicos de acuerdo a las normas y características propias de cada sociedad, es claro que debido a las altas temperaturas de nuestra provincia, los equipos de refrigeración son esenciales para la calidad de vida de la población. De hecho, a pesar de las altas tasas de pobreza e indigencia, un 79,08% de los hogares chaqueños tiene acceso a un equipo de refrigeración, cifra que supera el promedio nacional que es del 51,91%.

Con respecto a las fuentes de energía para cocción, es importante destacar que en el noreste del país predomina el uso del gas en garrafa (94,22% de los hogares), ya que la infraestructura necesaria para instalar conexiones de red de gas natural aún no se ha realizado. En consecuencia, con el objetivo de paliar esta situación y considerando que el GLP envasado es más caro que el gas natural, el gobierno nacional implementó un subsidio denominado Programa Hogar, para mitigar los costos de la compra de garrafas. Sin embargo, el uso de las

mismas continúa siendo incómodo y más ineficiente que la red de gas natural, debido a la necesidad de cambiar las garrafas con cierta frecuencia.

A partir de lo expuesto a lo largo del documento, es evidente que resulta necesario incluir el estudio de la pobreza y la vulnerabilidad energética de una manera protagónica en las agendas estatales, fijando indicadores más útiles para el estudio de las condiciones del hogar en referencia al acceso energético, que permitan el solapamiento con otros estudios, y la aplicación de dispositivos estatales que faciliten el acceso a mejores condiciones energéticas en la población.

En ese sentido, a partir de los resultados presentados en este informe y de los datos publicados recientemente de la base de equipamiento del Indec, se estima pertinente continuar profundizando algunas cuestiones en el futuro próximo. En primer lugar, al contar con mejores datos (más precisos y actuales) sobre equipamiento de los hogares, sería posible avanzar en la medición de la pobreza energética en el hogar para Chaco a partir del método de García Ochoa, denominado “Satisfacción de Necesidades Absolutas de Energía”; para el cual se debería establecer, en principio, la totalidad de bienes económicos considerados esenciales para satisfacer las Necesidades Absolutas de Energía de los hogares chaqueños, ya que, tal como fuera expuesto, los mismos varían de acuerdo a la zona climática. De este modo, habría pobreza energética en el hogar cuando este no cuenta con la totalidad de bienes económicos considerados necesarios en el Chaco, según las particularidades propias de la provincia.

Por otra parte, sería oportuno ahondar con mayor énfasis en un análisis orientado a la eficiencia energética, ya que la información proporcionada por la base de equipamiento del INDEC sobre los equipos con los que cuentan los hogares para satisfacer sus necesidades energéticas (etiqueta de eficiencia y antigüedad), puede derivar en valiosas recomendaciones de políticas públicas vinculadas a reducir el consumo de energía de los hogares, mejorando su calidad de vida.

Otros desafíos pendientes para próximas investigaciones se relacionan con el cálculo y análisis de los indicadores de Dehays Rocha y Schuschny plantados en la sección 1. Los mismos se relacionan, por un lado, con la medición la pobreza energética asociada a la desigualdad social, a partir del cálculo de indicadores como: el ingreso del hogar destinado al pago de energía por quintil de ingreso; el porcentaje de hogares sin acceso a energías modernas por quintil de ingreso, sexo del jefe de hogar y zona de residencia; el porcentaje de hogares con miembros menores de 15 años y/o mayores de 60 años sin acceso a energía por quintil de ingreso; y la población de 15 años y más, sin primaria completa que no dispone de electricidad ni gas para cocinar. Por otro, sería esencial incorporar la perspectiva de género, partiendo de

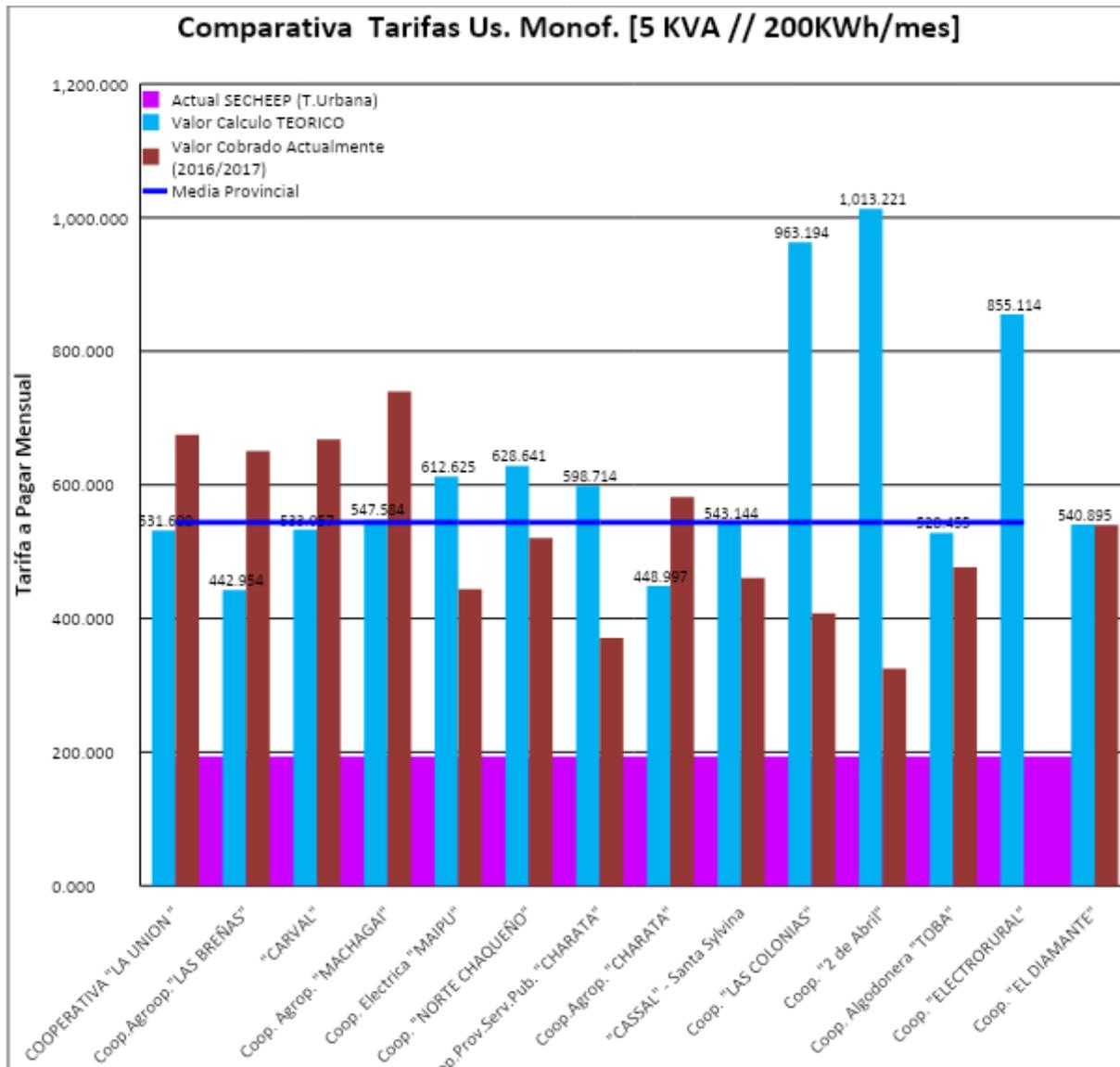
una aproximación al porcentaje de hogares con presencia de mujeres sin acceso a red eléctrica y del reconocimiento de que la desigualdad de género actúa como determinante del acceso a la energía, influyendo en forma desproporcionada en la capacidad de realización personal de las mujeres.

Así pues, partiendo del hecho de que casi 1 de cada 4 hogares del Chaco se encontraban en 2018 en situación de pobreza energética, se revela imprescindible profundizar el análisis para conocer con mayor detalle esta problemática a nivel provincial y contar con elementos para mejorar las condiciones de vida de estas familias. En este sentido, las brechas sociales generadas por la distribución injusta de las riquezas, y un igualmente injusto costo del acceso a la energía, hacen necesario pensar en procesos de democratización y desarrollo sustentable. Resulta igualmente importante generar desarrollos teóricos, herramientas conceptuales e indicadores vinculados con las realidades y experiencias propias de nuestra provincia en particular.

Para finalizar, es preciso reiterar que el presente informe no pretendía agotar la conceptualización y el análisis de la pobreza y la vulnerabilidad chaqueña en términos de energía, debido a que ambos constituyen fenómenos complejos, que implican la vinculación entre factores socioeconómicos y energéticos. El objetivo de este informe fue más bien, discutir las nociones vinculadas al concepto de pobreza energética y comenzar a analizarlo de forma situada, teniendo como eje orientador la idea de que visibilizar, teorizar y cuantificar un fenómeno implica dar los primeros y fundamentales pasos para lograr su resolución.

5 ANEXOS

Anexo 1: Gráfico comparativo de tarifas de un consumo de 200 KWh para un usuario rural abastecido con un transformador monofásico de 5 KVA. Año 2017.



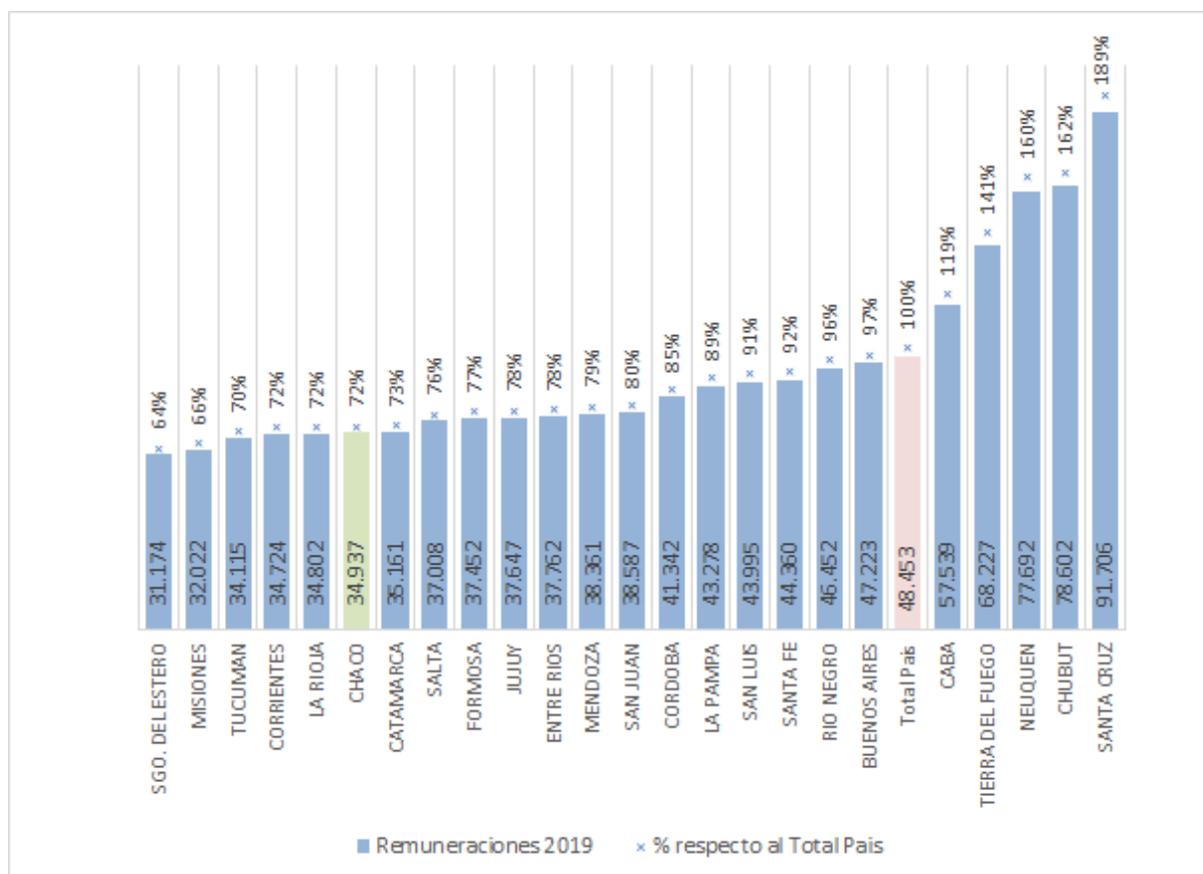
Fuente: Informe de Diagnóstico del Sector Eléctrico en las Cooperativas. Año 2017.

Anexo 2: Chaco. Empleo Registrado Formal público y privado. Año 2019

Empleo Formal 2019	Tipo de empleo			Empleo formal total (100%)	
	<i>Público</i>		<i>Privado</i> (OEDE)		
	53,35%				
	Según tipo de contrato		%		Cantidad
	Planta permanente		83%		71.841
	Temporarios		17%		14.354
Total		100%	86.195,00	75.602	161.797
Remuneraciones promedio	36.500,57			34.937,16	35.718,86

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Economía y Planificación de la provincia del Chaco y OEDE.

Anexo 3: Monto de las remuneraciones de los trabajadores registrados en el sector privado. Por jurisdicciones. Año 2019.



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

Anexo 4: Pobreza por regiones estadísticas y 31 aglomerados urbanos (en porcentajes). Segundo semestre 2016- primer semestre de 2020.

Área geográfica	2016		2017				2018				2019				2020	
	2 semestre		1 semestre		2 semestre		1 semestre		2 semestre		1 semestre		2 semestre		1 semestre	
	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P
Total 31 aglomerados urbanos	21,5	30,3	20,4	28,6	17,9	25,7	19,6	27,3	23,4	32,0	25,4	35,4	25,9	35,5	30,4	40,9
Gran Buenos Aires	20,8	29,6	20,5	28,8	17,4	25,5	19,9	27,8	23,2	31,3	24,8	34,8	26,1	35,2	31,1	41,6
CABA	6,8	9,5	8,2	13,4	5,6	9,0	6,9	11,2	8,1	12,6	8,4	14,3	8,7	13,5	11,3	17,3
Partidos del GBA	25,6	34,6	24,7	32,6	21,3	29,5	24,3	31,9	28,2	35,9	30,3	39,8	31,8	40,5	37,5	47,5
Cuyo	25,9	35,7	20,2	29,3	18,9	26,3	17,9	25,8	22,1	31,5	24,9	35	26,2	36,3	29,2	39,5
Gran Mendoza	24,6	33,5	21,5	31,5	18,9	26,4	19,4	27,9	21,9	30,7	27,3	37,6	28,9	38,6	31	41,5
Gran San Juan	32,2	43,5	18,7	26,4	19,9	27,2	17,7	25,4	22,2	33,1	20,1	30,3	20,9	32,3	25,5	35,8
Gran San Luis	18,1	27,3	17,6	26,3	16,5	23,8	12,2	17,9	22,5	31,3	25	34,5	25,3	35,0	29,5	39,2
Noreste ⁽²⁾	23,5	33,0	25,3	33,6	25,2	33,2	23,2	30,2	30,6	40,4	32,5	42,4	29,7	40,1	33,5	42,8
Corrientes	29,8	39,5	31,8	40,0	28,9	36,9	29,5	36,8	38,4	49,3	33,1	41,4	27,6	37,9	32,8	41,2
Formosa	19,7	28,3	20,3	27,8	19,4	25,1	17,7	24,9	23,8	32,5	31,2	40,1	31,2	41,6	35,2	42,4
Gran Resistencia ⁽²⁾	25,0	34,5	25,5	34,7	30,0	39,2	22,5	28,8	31,5	41,4	36,2	46,9	///	///	39,3	48,7
Posadas	18,0	28	21,4	29,7	20,5	28,6	20,7	28,5	26,5	35,7	28,6	39,8	30,9	41,3	27,1	38,1
Noroeste	24,2	31,6	21,1	28,2	19,2	25,4	21,4	28,6	26,3	34,5	30,2	39,9	30,5	40,7	31,2	40,7
Gran Catamarca	25,7	35,4	22,3	29,7	19,9	27,6	19,9	26,3	26,9	35,5	31,1	40,1	30,4	39,6	27,6	35,2
Gran Tucumán - Tafí Viejo	21,2	27,7	18,4	24,3	16,5	21,8	17,9	24,2	25,0	32,2	30,3	40,4	27,9	37,3	31,2	41,5
Jujuy - Palpalá	20,1	25,7	17,8	23,8	18,7	24,2	23,0	30,3	24,7	31,7	26,2	35,7	28,2	37,8	28,6	38
La Rioja	19,3	26,1	15,4	21,5	13,2	18,7	16,2	23,5	22,4	30,5	22,9	29,6	27,2	38,0	20,9	29,8
Salta	25,8	33,2	19,3	27,4	19,8	24,8	19,9	26,4	29,3	37,7	32,1	41,8	34,5	45,5	35,8	45,5
Santiago del Estero - La Banda	34,4	44,0	36,3	45,4	28,0	38,3	34,6	44,7	28,0	38,9	34,5	44,8	34,5	45,2	34,1	42,9
Pampeana	21,3	30,5	19,6	28,0	17,6	25,4	18,6	26,6	22,3	32,1	24,4	34,7	23,8	33,7	28,8	39,8
Bahía Blanca - Cerri	15,8	23,4	14,4	20,8	9,9	14,3	11,3	16,3	17,5	25,0	17,5	24,1	20,8	28,1	23,2	33,7
Concordia	30,5	43,6	31,0	42,0	26,5	36,1	25,4	34,7	31,1	41,9	41,4	52,9	40,7	51,1	40,6	52,2
Gran Córdoba	29,4	40,5	21,7	30,7	23,6	34,2	20,6	30,3	24,0	36,5	25,5	36,6	25,5	37,4	28,2	40,7
Gran La Plata	16,5	24,2	21,5	30,8	15,9	23,1	21,2	28,1	21,5	30,9	22,7	31,9	22,0	30,6	27,7	37,4
Gran Rosario	19,1	26,7	19,0	26,3	14,6	19,8	17,9	24,9	23,5	31,8	25,5	35,5	25,5	35,0	30,6	41,8
Gran Paraná	16,9	24,2	17,5	24,4	12,1	18,6	16,5	23,1	20,8	29,4	24,1	33,9	20,6	30,0	26,6	36,3
Gran Santa Fe	20,1	29,3	18,3	26,9	18,1	26,4	20,4	30,3	23,1	34,4	26,2	38,2	23,0	34,4	30,4	42,6
Mar del Plata	18,7	26,9	16,9	23,8	16,6	23,4	13,6	20,2	18,6	24,8	20,5	29,5	18,4	25,0	30,8	38,9
Río Cuarto	20,5	29,2	19,9	27,8	17,0	24,4	19,4	28,0	19,6	29,3	22,7	33,5	21,2	29,4	25,2	34,8
Santa Rosa - Toay	22,6	32,8	17,6	27,4	18,2	28,1	17,3	26,3	22,6	32,1	24,5	36,2	23,9	33,9	22,2	32,8
San Nicolás - Villa Constitución	23,0	31,0	20,4	28,8	17,8	25,2	19,1	28,1	23,4	33,1	25,8	35,9	29,1	39,6	29,8	39,8
Patagónica	16,8	23,7	15,7	21,0	13,3	18,9	15,3	20,3	18,6	24,9	21,3	28,5	22,4	30,0	27,5	37
Comodoro Rivadavia - Rada Tilly	11,9	15,7	13,8	17,7	9,8	13,9	10,6	14,9	17,1	22,0	21,7	29	19,7	26,2	26,9	34,9

Neuquen - Plottier	23,5	34,5	20,4	27,3	15,4	21,4	19,3	25,8	21,0	27,1	20,5	26,3	21,9	28,6	28,4	37,5
Río Gallegos	9,6	13,4	7,6	9,6	12,3	18,5	14,8	18,4	15,3	18,6	18,1	22,7	19,3	25,7	21,9	28,7
Ushuaia - Río Grande	6,8	9,7	8,2	10,8	8,2	11,4	9,1	10,4	11,9	17,9	18,1	24	23,9	31,5	28,4	39,3
Rawson - Trelew	19,9	28,0	18,2	25,1	16,8	23,5	20,5	27,5	25,3	35,3	27,8	37,5	28,5	39,5	28,5	39,7

Notas: (*) H=Hogares; (**) P= Personas

Fuente: INDEC. Encuesta Permanente de Hogares.

Anexo 5: Indigencia por regiones estadísticas y 31 aglomerados urbanos (en porcentajes). Segundo semestre 2016- primer semestre de 2020.

Área geográfica	2016		2017				2018				2019				2020	
	2 semestre		1 semestre		2 semestre		1 semestre		2 semestre		1 semestre		2 semestre		1 semestre	
	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P	H	P
Total 31 aglomerados urbanos ⁽²⁾	4,5	6,1	4,5	6,2	3,5	4,8	3,8	4,9	4,8	6,7	5,5	7,7	5,7	8,0	8,1	10,5
Gran Buenos Aires	4,8	6,4	5,1	7,1	3,9	5,5	4,1	5,4	5,3	7,3	6	8,3	6,8	9,3	9,1	11,7
CABA	2,0	2,3	2,2	2,6	1,6	2,5	2,3	2,2	1,7	2,5	2,8	4,8	1,2	1,3	3,1	3,7
Partidos del GBA	5,8	7,5	6,1	8,2	4,6	6,2	4,7	6,2	6,4	8,5	7	9,1	8,6	11,3	11	13,6
Cuyo	3,3	4,3	2,7	4,0	3,0	3,8	2,4	3,4	2,9	4,0	4,3	5,9	4,3	6,0	5,7	7,2
Gran Mendoza	2,9	3,7	3,2	4,5	3,2	4,2	2,8	3,8	3,2	4,2	5,1	6,6	5,6	7,9	6,9	8,8
Gran San Juan	4,5	5,8	2,3	3,8	3,1	3,8	2,1	3,3	3,1	4,5	3,9	6,3	2,4	3,4	3,7	4,7
Gran San Luis	2,2	3,2	1,2	2,0	1,5	2,0	1,0	2,0	1,4	2,2	1,9	2,4	2,5	3,5	4,4	6,3
Noreste ⁽²⁾	3,8	5,1	4,3	5,8	4,2	5,8	3,2	4,1	6,5	9,3	8,1	11,2	4,5	7,2	8,5	11,4
Corrientes	5,3	6,5	7,0	9,3	5,2	7,1	3,5	4,6	10,3	13,8	8,8	11,2	3,9	6,8	8,8	11,8
Formosa	2,5	3,6	2,5	3,9	2,2	3,1	1,0	1,1	4,0	6,5	5,6	7,6	4,4	5,8	7,1	8,8
Gran Resistencia ⁽²⁾	3,7	4,4	3,8	5,2	6,8	8,8	4,3	5,9	7,5	10,6	11,9	15,9	///	///	13,8	18,2
Posadas	3,3	5,3	3,2	4,2	2,1	3,0	3,2	3,6	3,5	5,1	4,9	8,3	5,3	8,6	3,9	5,1
Noroeste	4,2	5,3	3,8	4,7	3,0	3,8	3,0	3,6	4,1	5,2	4,2	5,8	4,8	6,4	6,5	7,9
Gran Catamarca	4,2	5,5	3,5	3,5	4,8	5,9	3,2	3,7	5,2	6,6	4,4	5,1	6,4	7,6	6,1	8
Gran Tucumán - Tafí Viejo	3,1	4,0	2,3	2,9	2,6	3,1	2,1	1,9	3,2	3,7	4,1	6	4,7	6,8	7,3	8,1
Jujuy - Palpalá	3,6	4,5	1,7	1,7	2,8	4,0	3,1	4,3	4,6	6,4	3,8	6,4	4,3	5,7	3,5	4,8
La Rioja	1,2	1,9	1,1	1,2	0,7	0,5	1,1	2,3	2,1	2,7	2,8	4,2	2,3	3,2	1,9	2,7
Salta	5,5	6,7	4,0	5,3	3,0	3,5	3,2	3,8	4,7	5,9	6,3	7,7	6,0	7,9	9,6	11,4
Santiago del Estero - La Banda	6,7	8,8	10,8	13,1	4,5	6,2	5,8	7,0	5,5	7,3	2,4	3,3	4,0	4,8	5,5	7,5
Pampeana	4,7	6,7	4,1	6,0	3,1	4,1	4,1	5,3	4,5	6,5	4,8	7,2	4,5	6,6	7,1	10,1
Bahía Blanca - Cerri	4,5	6,5	3,1	4,6	1,4	2,8	2,4	4,0	2,6	3,8	3,1	4,1	3,8	4,4	3,2	4,4
Concordia	5,9	8,7	5,8	7,8	3,7	4,8	4,8	6,7	5,0	7,6	11,3	15,4	8,4	11,0	8,4	12
Gran Córdoba	7,6	10,8	4,7	7,8	3,8	5,3	4,1	5,5	5,0	7,9	5,8	9,4	3,7	5,7	5,6	8,1
Gran La Plata	3,5	4,8	3,0	3,7	2,2	2,5	5,5	6,2	5,0	7,7	4,4	6,5	5,0	7,6	6,5	9,9
Gran Rosario	3,2	3,8	5,3	7,0	3,8	4,6	4,3	5,0	4,9	6,0	4,4	5,7	5,4	7,3	9,7	13,3

Gran Paraná	1,5	2,4	2,8	4,8	2,5	3,7	5,2	7,5	4,7	6,7	4,1	5,8	3,1	5,1	5,1	6,3
Gran Santa Fe	4,1	6,2	2,4	3,4	2,3	3,1	2,3	3,5	2,4	3,7	3,6	5,9	4,2	7,0	7,1	10,9
Mar del Plata	4,0	5,8	3,9	6,0	2,1	2,3	3,7	4,9	5,2	6,5	3,5	6,3	4,2	6,6	9,7	12
Río Cuarto	4,7	7,0	4,1	5,5	3,5	5,5	3,7	5,8	2,9	4,2	5,2	6,8	3,5	4,5	6,2	8,6
Santa Rosa - Toay	4,4	7,3	2,7	4,1	4,0	6,3	2,4	4,2	3,3	5,4	6,1	9,3	4,2	5,5	6,4	8,9
San Nicolás - Villa Constitución	6,2	8,7	4,9	6,6	5,1	6,5	4,4	6,1	5,4	7,0	7,4	10	6,8	8,6	7,4	10,2
Patagónica	2,8	3,3	2,6	3,1	1,7	2,2	2,1	2,4	2,8	3,2	3,2	4	3,8	4,9	5,4	6,4
Comodoro Rivadavia - Rada Tilly	2,1	2,3	2,0	2,3	1,0	1,4	2,0	3,0	2,7	2,9	2,4	2,8	3,4	4,4	5,6	5,7
Neuquen - Plottier	3,4	3,6	2,9	3,5	1,3	2,1	2,2	2,5	2,4	2,4	3,1	3,6	3,5	4,4	4,1	5,2
Río Gallegos	2,2	2,8	1,4	0,8	2,2	3,1	2,5	2,4	2,4	2,9	3,2	4	2,1	2,8	3,6	4,1
Ushuaia - Río Grande	2,3	2,1	2,4	3,0	1,6	2,0	2,3	2,1	3,1	4,3	3,1	3,9	4,5	5,1	7,5	9,8
Rawson - Trelew	1,8	2,5	2,8	3,2	2,4	2,3	1,8	2,1	3,6	4,3	5,4	7,4	5,8	8,3	7,5	8,3
Viedma - Carmen de Patagones	5,6	8,7	4,2	6,5	2,4	3,2	1,3	1,6	3,0	3,4	2,2	3,4	3,3	5,1	4,7	6,2

Notas: (*) H=Hogares; (**) P= Personas

Fuente: INDEC. Encuesta Permanente de Hogares.

6 BIBLIOGRAFÍA

Carvajal, F et al BID (2020). Más Allá de la Electricidad: cómo la energía provee servicios en el hogar. Banco Interamericano de Desarrollo.

Dehays Rocha, J., & Schuschny, A.

- (2018). Una propuesta de indicadores para medir la pobreza energética en América Latina y el Caribe. ENERLAC. Volumen II. Número 2. Recurso electrónico disponible en: <http://enerlac.olade.org/index.php/ENERLAC/article/view/77/40>
- (2019). Pobreza energética en América Latina y el Caribe. Una propuesta de indicadores que midan el acceso a la energía con enfoque de desigualdad social y de género. Documento de Trabajo OLADE. Recurso electrónico disponible en: <http://www.olade.org/publicaciones/dto-2019-008-pobreza-energetica-en-america-latina-y-el-caribe-una-propuesta-de-indicadores-que-midan-el-acceso-a-la-energia-con-enfoque-de-desigualdad-social-y-de-genero/>

Durán, R y Condori, Miguel A

- (2016). Índice multidimensional de pobreza energética para Argentina: Su definición, evaluación y resultados al nivel de Departamentos para el año 2010; Asociación Argentina de Energía Solar; Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente; 4 (2) 27-38. Disponible en: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/85254>
- (2019). Evolución de la pobreza energética en Argentina durante el período 2002 -2018. Oportunidades para las energías renovables. Exittec 5, 430-437. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/eitt/article/view/3780/3407>

García Ochoa, R. (2014). Pobreza energética en América Latina. Santiago de Chile: CEPAL. Recurso electrónico disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/36661?locale-attribute=es>

Griffa, B., y Marcó, L. (2019). Evaluación de instrumentos para reducir la pobreza energética en América Latina: Antecedentes y desafíos en el sector eléctrico. Economía y Desafíos del Desarrollo. Año 2, Vol. 1, Número 4. Recurso electrónico disponible en: http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/revistaedd/3c_n4/

Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*. Coscoroba, Montevideo junio de 2004. Recurso electrónico disponible en: <http://www.ecologiapolitica.net>

Jacinto, G., Carrizo, S. y Gil, S. (2019). Pobreza energética en Chaco, Argentina. Fontana, un laboratorio metropolitano para el fortalecimiento energético de poblaciones de bajos recursos. *AREA*, 25(2), 1-16. https://www.area.fadu.uba.ar/wp-content/uploads/AREA2502/2502_jacinto_et_al.pdf

Max Neef M., Elizalde A. y Hopenhayn M (2010). *Desarrollo a Escala Humana, opciones para el futuro*. Biblioteca CF+S. Chile. Recurso electrónico disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/deh/>. Licencia Creative Commons 3.0 España (cc by-nc-sa).

Perez M., Schorr M.; (octubre 2020). Estructura Productiva e Ingresos en la provincia del Chaco. *TRAMAS, Revista de Política, Sociedad y Economía*. Número 12. Págs. 33-52. ISSN 2591-6599.