

# | Cooperativas Eléctricas de la **Provincia de** **Buenos Aires**

Lic. Ayelén Ventimiglia  
La Plata, 20/04/2021

# OBJETIVOS DEL TRABAJO

- ☐ Caracterizar el universo de cooperativas eléctricas de la provincia
- ☐ Revisar del marco regulatorio aplicable al sector
- ☐ Releva información técnica y económica específica del sector a partir de diferentes fuentes de información.
- ☐ Elaborar una base de datos específica que compile la información relevante para el universo de cooperativas eléctricas y sea de utilidad para trabajos futuros.
- ☐ Dar cuenta no solo de la cantidad y ubicación geográfica de las cooperativas eléctricas; sino también la cantidad de usuarios abastecidos, servicios adicionales prestados y aspectos económicos y técnicos que determinan su funcionamiento.
- ☐ Dar cuenta de posibles limitaciones y propuestas.

# EVOLUCIÓN TEMPORAL

1926

**Primer cooperativa eléctrica Punta Alta**

Respuesta a la necesidad de servicios públicos y ausencia en la provisión por parte del Estado.

**Entre 1940 y fines de los 80**

Expansión del estado en prestación de servicios básicos. Encargado de las actividad de generación y transporte.

**650 cooperativas eléctricas a nivel nacional**

**Década del '90**

Ley de reforma del estado, modificación de las condiciones de competencia. No variaron demasiado en cantidad.

**Actualidad:**

**590 Cooperativas Eléctricas en Argentina.  
200 en PBA**

- \* Diversidad y heterogeneidad de servicios.
- \* Rol preponderante en el desarrollo local.
- \* Vinculación con el desarrollo de EERR

# METODOLOGÍA

## Fuentes de Información

- ☐ Información provista por OCEBA
- ☐ Trabajo de Campo
- ☐ Asociaciones cooperativas: FEDECOBA, APEBA, CRECES.
- ☐ Relevamiento de información llevado adelante por la Subsecretaría de Energía de PBA, en el marco de la Revisión de RTI

### Estado de cumplimiento de la presentación de información.Oct-20

	MAYOR A 5000	ENTRE 1000 Y 5000	MENOR A 1000
PRESENTA INFORMACIÓN	59%	33%	28%
NO PRESENTA INFORMACIÓN	41%	67%	72%

Las conclusiones de este trabajo, derivan mayoritariamente del procesamiento y análisis de la información solicitada por la Subsecretaría de Energía en el marco de la Revisión de RTI, por este motivo se encuentran sujetas al grado de cumplimiento por parte de las Cooperativas. **Fecha de corte: 30/10/2020**

# CONCEPTOS CLAVES

## PERDIDAS TECNICAS DE ENERGÍA

Pérdidas que ocurren en las líneas de transmisión y distribución, inherentes al transporte de la electricidad, y se asocian de manera significativa a las características de la infraestructura de los sistemas de energía.

## CALIDAD DEL SERVICIO

Se evalúa en base a la frecuencia y duración de las interrupciones.

SAIFI: Índice de frecuencia media de interrupción del sistema. Representa la frecuencia media de interrupción por usuario en un área determinada para un periodo determinado

$$SAIFI = \frac{\sum_i^n usuarios}{Total Usuarios}$$

SAIDI: Índice de duración media de interrupción del sistema. Representa el tiempo total de interrupción medido por usuario en un área determinada.

$$SAIDI = \frac{\sum_i^n usuarios \times duraci3n}{Total Usuarios}$$

**REGIMEN DIFERENCIAL PARA COOPERATIVAS CON MENOS DE 5.000 USUARIOS**

# CONCEPTOS CLAVES

## FONDO COMPENSADOR

- ❑ Creado por Ley 11.179.
- ❑ **Objeto:** compensar las diferencias de costos propios reconocidos entre concesionarios provinciales y municipales. Busca posibilitar que usuarios con características similares de consumo enfrenten cargos equivalentes por el suministro de energía eléctrica de cantidades iguales, independientemente de las particularidades geográficas y/o forma de prestación.
- ❑ **Integración:** aportes obligatorios de usuarios en un porcentaje máximo de 8% de sus facturas.
- ❑ **Asignación:** Adopta el criterio de caracterización de tipologías de mercado mediante aplicación de **índices de ruralidad y tamaño o escala** para la conformación de grupos y subgrupos de **mercados homogéneos** atendidos por los prestadores .
- ❑ Se compensa a aquellos concesionarios municipales integrantes de grupos y subgrupos de mercados homogéneos cuyos costos propios reconocidos superen el costo de abastecimiento que reconoce la tarifa de referencia del área de prestación correspondiente y los costos de distribución reconocidos en las tarifas que integran el cuadro tarifario de referencia del área en que se encuentra ubicado.
- ❑ **Administración y control:** OCEBA.

# ESTIMACIÓN DEL FONDO COMPENSADOR EN EL MARCO DE LA RTI

- ❑ En el marco de la RTI (2016) para distribuidoras provinciales se “recalculó” el fondo compensador.
- ❑ No se realizó un análisis econométrico pormenorizado sino que se recurrió a su estimación transitoria a partir de la estimación del incremento porcentual de los ingresos por VAD tomando como referencia los cuadros tarifarios nuevos para las distribuidoras provinciales.

## Resumen Fondo Compensador Tarifario Estimado.

Incremento tarifario promedio	Fondo compensador 2015 (AR\$)	Nuevo fondo Compensador (AR\$)
45%	260.768.952	387.127.378

Fuente: Informe Final Asesoramiento en el Proceso de RTI, Mercado Energético Consultores (2017)

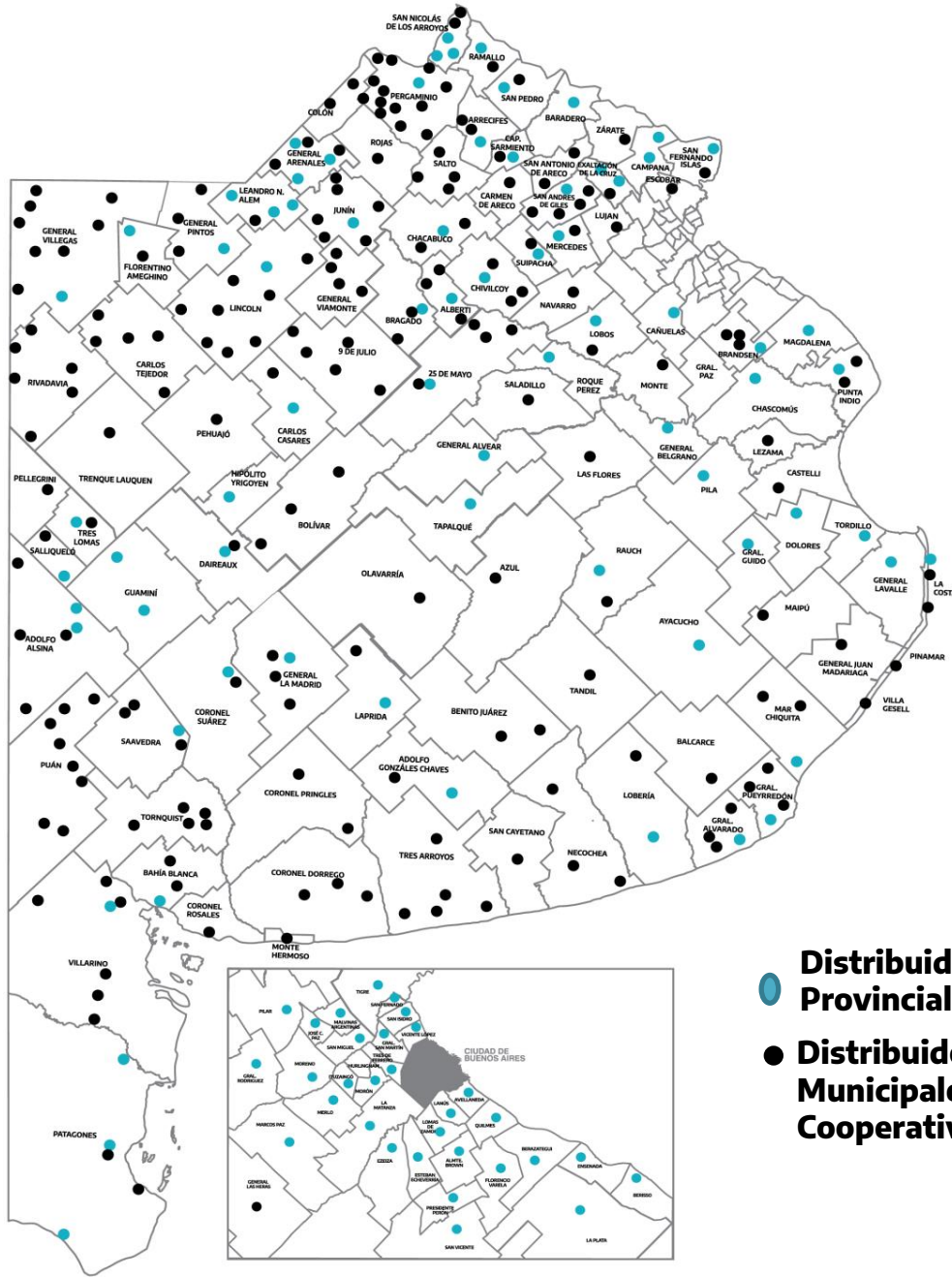
## ❑ Puntos destacados de la Estimación Transitoria:

1. Considera el mercado informado por cada empresa con la periodo agosto 2015-julio-2016.
2. Calculó el ingreso correspondiente únicamente al VAD mediante facturación con los precios vigentes mediante Resolución 22/16 (sin costo de abastecimiento) considerando el cuadro tarifario correspondiente a la distribuidora provincial del área.
3. Se calculó el nuevo ingreso de VAD: Similar anterior pero con precios de Resolución 419/2017.
4. Calcula los incrementos porcentuales de VAD derivados de la aplicación del nuevo cuadro tarifario.
5. Se aplica dicha variación de VAD a los valores de Fondo compensador percibidos durante 2016.

# | ANÁLISIS GENERAL DE COOPERATIVAS ELECTRICAS



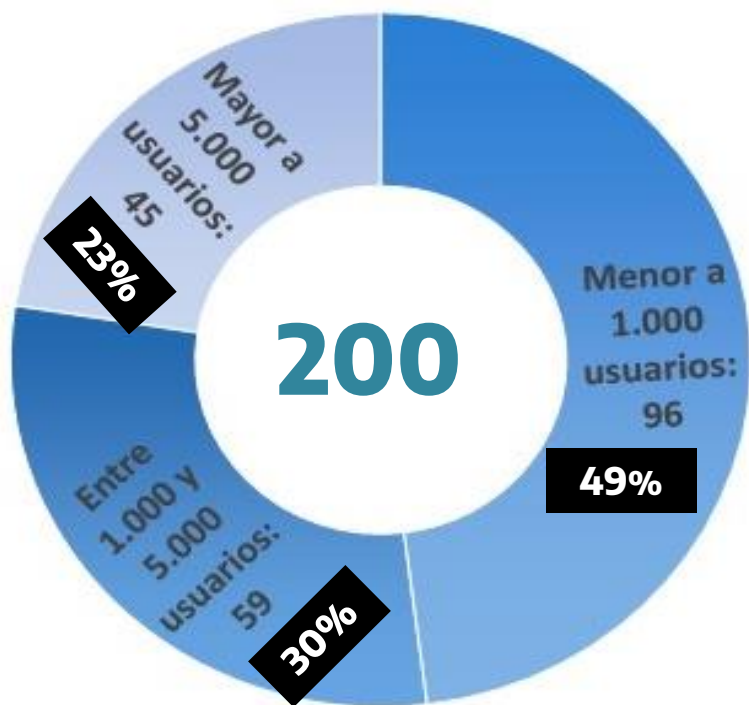
# DISTRIBUIDORAS MUNICIPALES DE ENERGÍA ELÉCTRICA



## Cooperativas Eléctricas de PBA

- ❑ 1.087.891 usuarios de energía eléctrica.
- ❑ EDEN: Área con mayor concentración de cooperativas (57%)
- ❑ EDEA: Área con mayor cantidad de usuarios abastecidos por cooperativas (44%).
- ❑ Universo heterogéneo en términos de servicios prestados y escala.
- ❑ 74% de cooperativas se encuentra asociada a FEDECOPA, APEBA y/o CRECES.

# SITUACIÓN GENERAL 2020



1.087.891  
usuarios de energía  
eléctrica.



42% de Total PBA.

174.100  
usuarios con Tarifa  
Social.



42% de Total PBA.

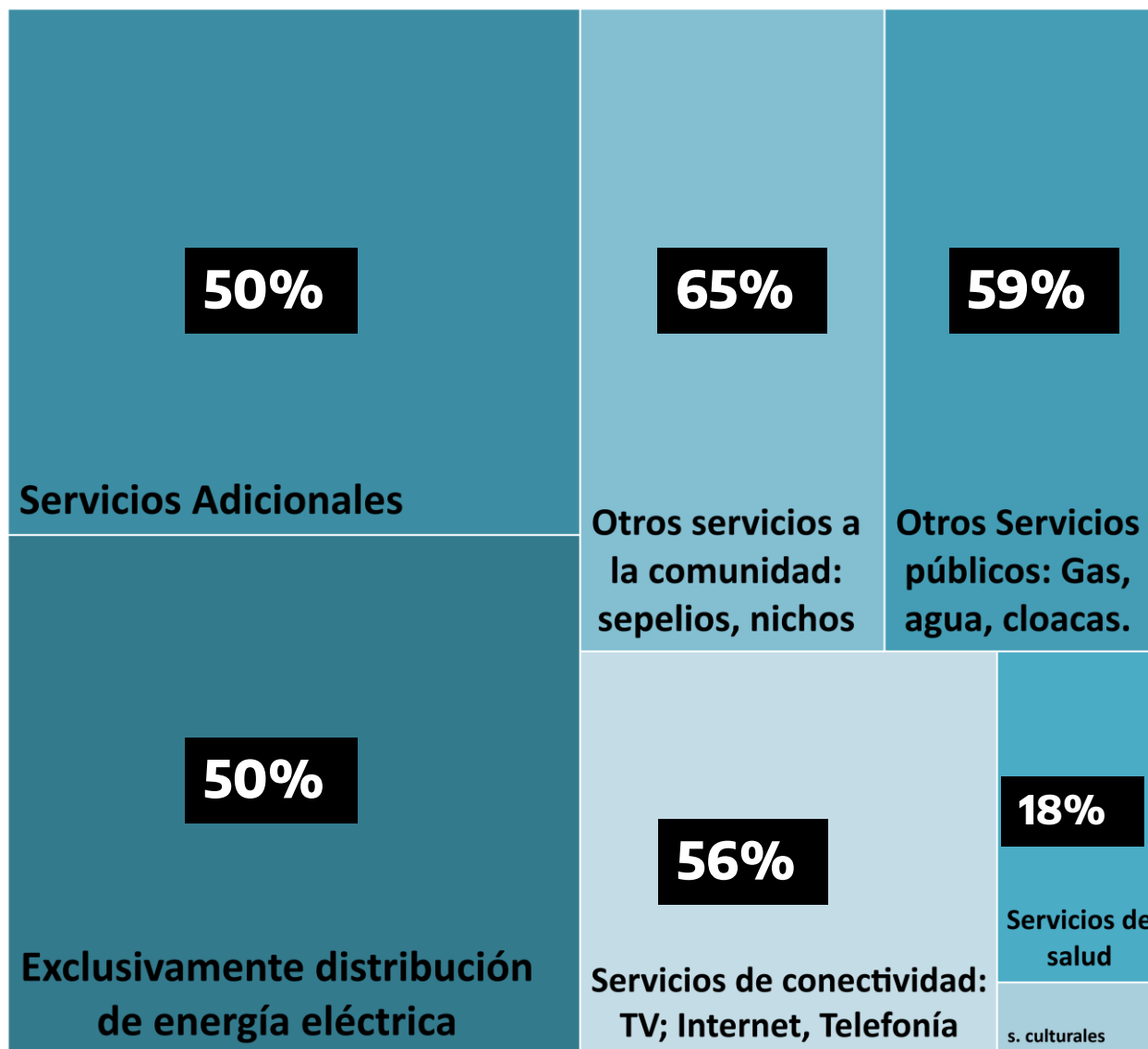
**16% USUARIOS CON T.S.**

- ❑ Área de concesión relevada<sup>(1)</sup>: 120.337 Km<sup>2</sup>
- ❑ Potencia Total de transformación relevada<sup>(2)</sup>: 2.387.567 KVA
- ❑ Extensión relevada de líneas (MT y BT)<sup>(3)</sup>: 69.496 Km
- ❑ Pérdidas totales<sup>(4)</sup>: 10,3%
- ❑ Medidores relevados<sup>(2)</sup>: 634.697

Distribuidora provincial	Cantidad de cooperativas	Cantidad de Usuarios	Usuarios con tarifa social
EDEA	42	482.337	62.758
EDES	40	132.031	17.617
EDEN	113	462.970	92.906
EDELAP	5	10.553	819
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>1.087.891</b>	<b>174.100</b>

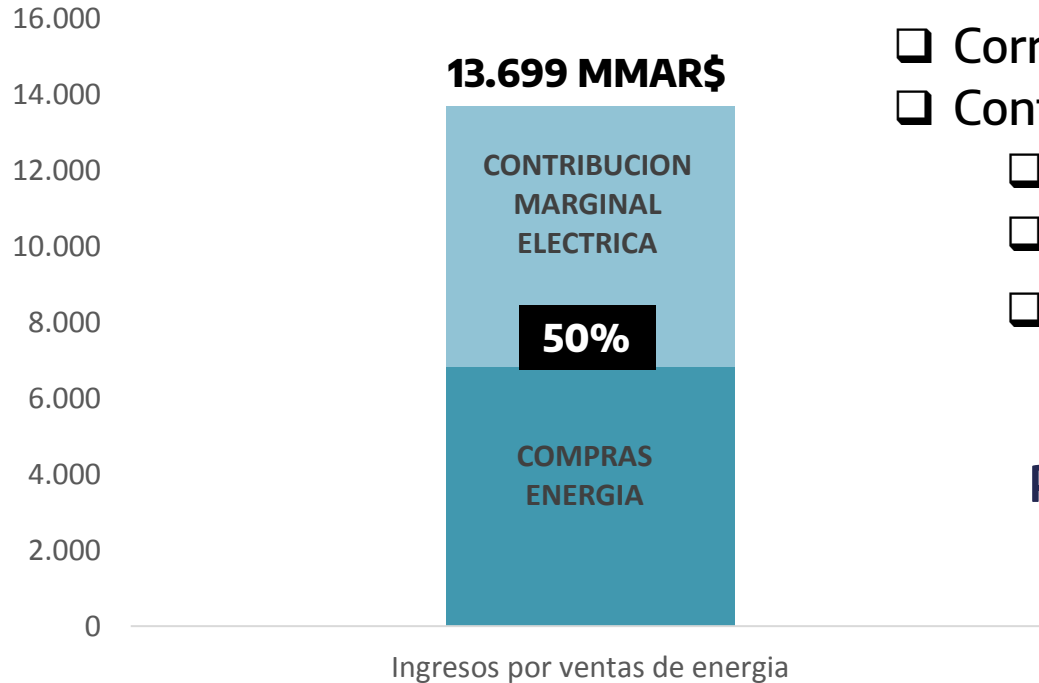
Nota (1): corresponde a datos disponibles para 64 cooperativas. (2)Corresponde al total relevado para 88 cooperativas. (3) corresponde al relevamiento para 86 cooperativas. (4)perdidas totales computadas para 66 cooperativas

# SERVICIOS PRESTADOS POR COOPERATIVAS ELECTRICAS



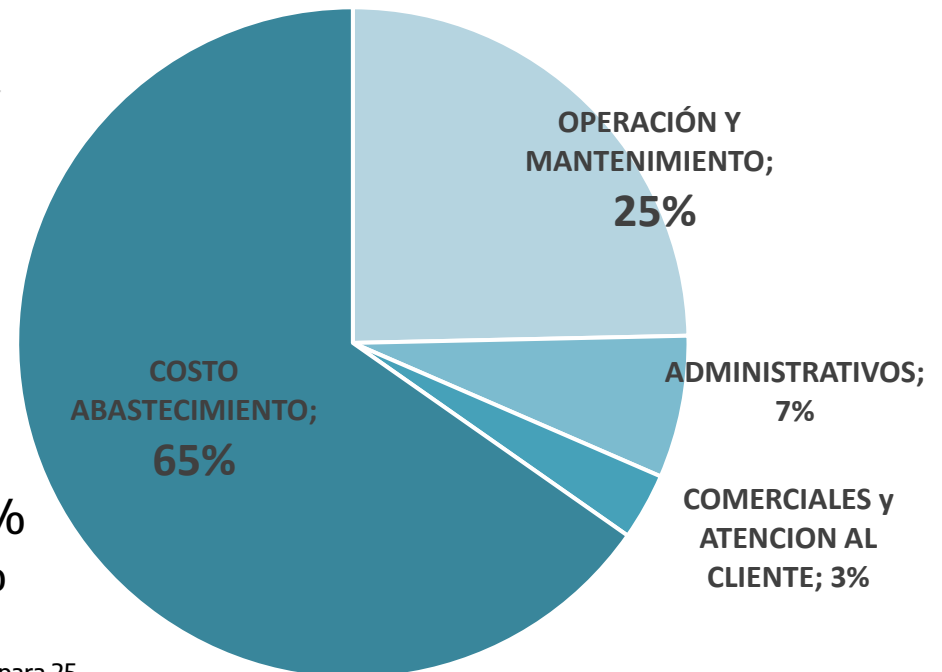
- ❑ Los servicios adicionales prestados por cooperativas no son excluyentes entre si.
- ❑ Del 50% que presta servicios adicionales, se destaca el servicios como “nichos y sepelios” da cuenta de la **importancia social** de este tipo de organizaciones.
- ❑ La relevancia de Servicios de conectividad invita a pensar el **rol de las cooperativas en el acceso a la información para el interior de PBA.**
- ❑ En el rubro “Servicios de Salud” se destaca el servicio de Ambulancias de Traslado.

# INGRESOS POR VENTAS Y COSTOS (2019)



- ❑ Corresponde al muestreo de 81 cooperativas.
- ❑ Contribución marginal eléctrica promedio: 50%
  - ❑ Cooperativas con mas de 5.000<sup>(1)</sup>: 49%
  - ❑ Cooperativas con menos de 5.000<sup>(2)</sup>: 51%
  - ❑ Cooperativas con menos de 1.000<sup>(3)</sup>: 63%

## Participación de costos en costos totales (%)



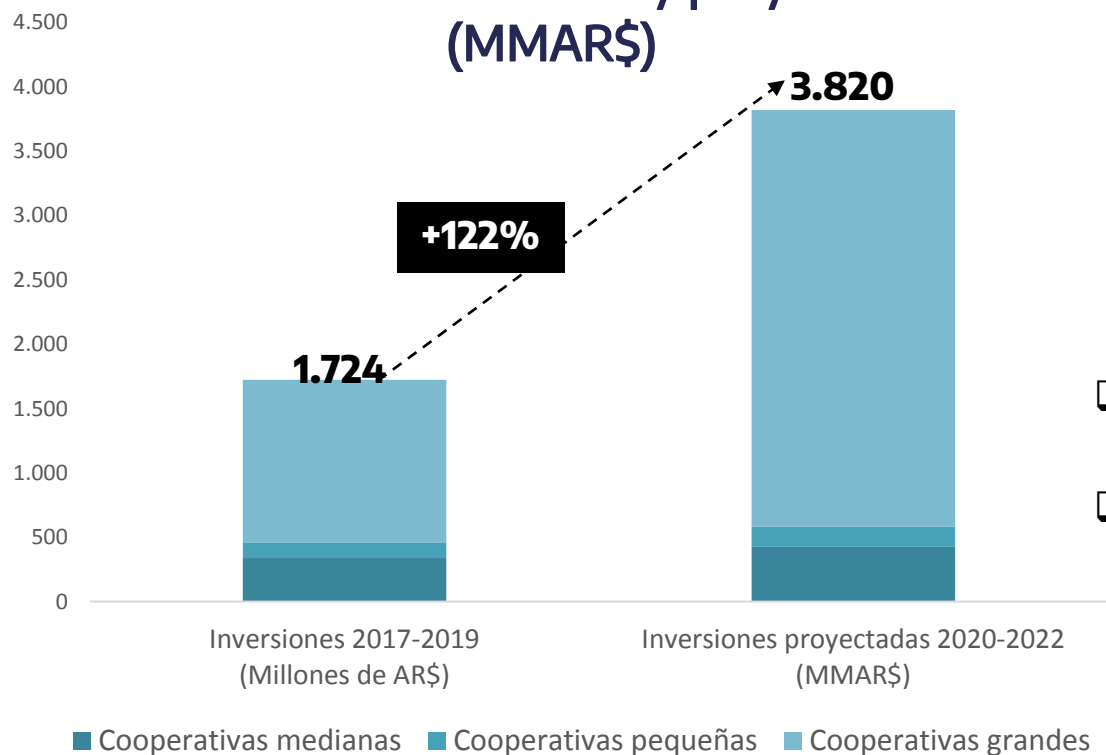
- ❑ COSTOS TOTALES 2019: 10.471 MMAR\$
- ❑ Remanente de contribución marginal promedio: 23%
- ❑ Dispersión por grupo de cooperativas
  - ❑ Cooperativas con mas de 5.000<sup>(1)</sup>: 51%
  - ❑ Cooperativas con menos de 5.000<sup>(2)</sup>: 30%
  - ❑ Cooperativas con menos de 1.000<sup>(3)</sup>: 31%

Nota (1): corresponde a datos disponibles para 26 cooperativas. (2)Corresponde al total relevado para 25 cooperativas. (3) corresponde al relevamiento para 30 cooperativas.

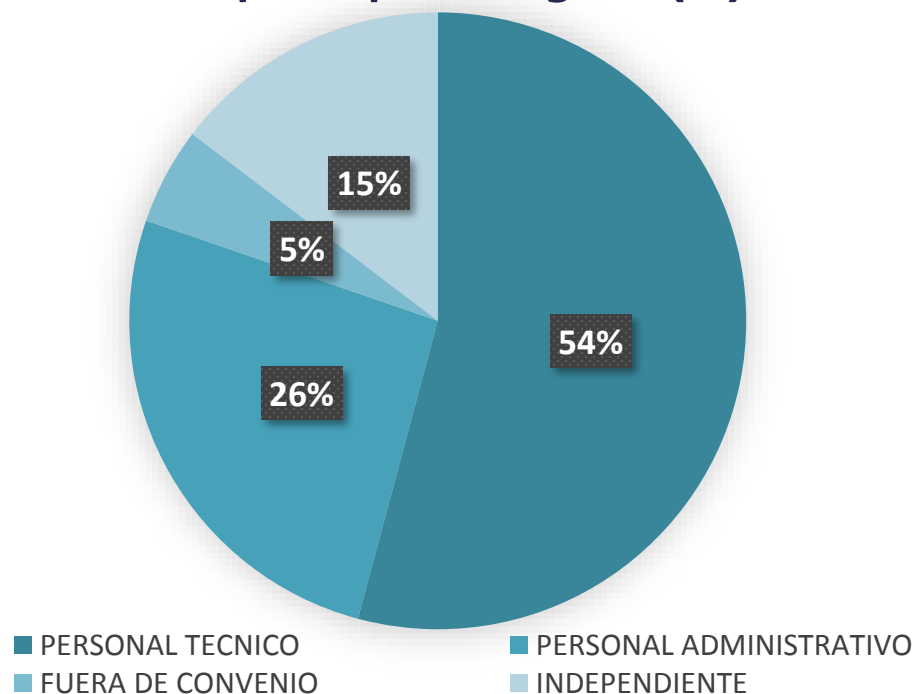
# EMPLEO E INVERSIONES. (1)(2)

- ❑ Puestos de Trabajo Relevados (2019): 5.245
- ❑ Preminencia del personal técnico enmarcado bajo Convenio Colectivo CCT 36/75 (80% de planta total)

## Inversiones declaradas y proyectadas (MMAR\$)



## Empleos por categoría (%)



- ❑ Mayor nivel de respuesta de Cooperativas con mas de 5.000 usuarios
- ❑ Inversiones informadas: Construcción de líneas BT y MT (aéreas y subterráneas), repotenciación y adecuación de subestaciones transformadoras; reemplazo de bienes de uso, adquisición de elementos de seguridad, remplazo e instalación de transformadores y medidores.

# FONDO COMPENSADOR

- ❑ Se compone de aportes de usuarios de distribuidoras provinciales y municipales. Tope 8%. Actualmente alícuota máxima es 5%
- ❑ Distribución de aportes entre concesionarios municipales de acuerdo a necesidades de compensación de costos de adquisición de energía siguiendo el **criterio de mercados similares definido durante el año 1997**.

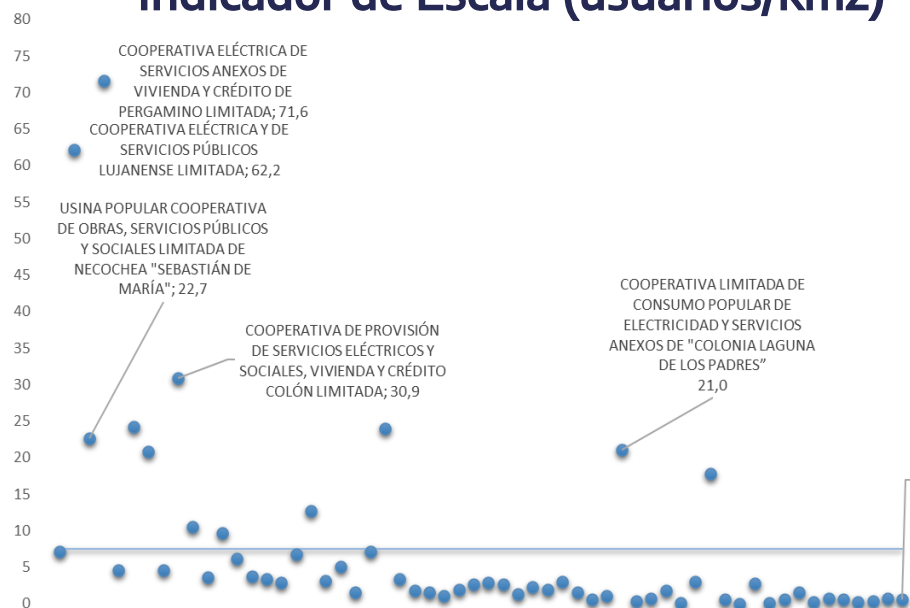
## Alícuotas aplicadas a usuarios para integración del Fondo Compensador, 2020

CATEGORIA TARIFARIA	DEFINICIÓN	ALICUOTA (%)
<b>T1R Y T1RE</b>	Usuarios Residenciales y Residenciales Estacionales (consumos que en algún periodo superen el 75% promedio de consumo anual del periodo anterior)	5
<b>T1G y TIGE (COM. IND)</b>	Pequeñas Demandas de uso General y General estacional (consumos que en algún periodo superen el 50% promedio de consumo anual del periodo anterior)	5
<b>T1 AP</b>	Alumbrado Público	0
<b>T2 BT y MT (COM e IND) <sup>(1)</sup></b>	Demandas Medianas, con potencia demandada entre 10 KW y 50 KW	5
<b>T3 INDUSTRIAL <sup>(1)</sup></b>	Grandes demandas, potencia demandada mayor o igual a 50 KW	3
<b>T4</b>	Pequeñas demandas Rurales – Residencial y No residencial	5
<b>T5</b>	Servicio de Peaje	0

Nota (1): corresponde a la alícuota general para responsables inscriptos. Fuente: Elaboración propia en base a datos publicados por OCEBA, actualizada al 11/8/2020

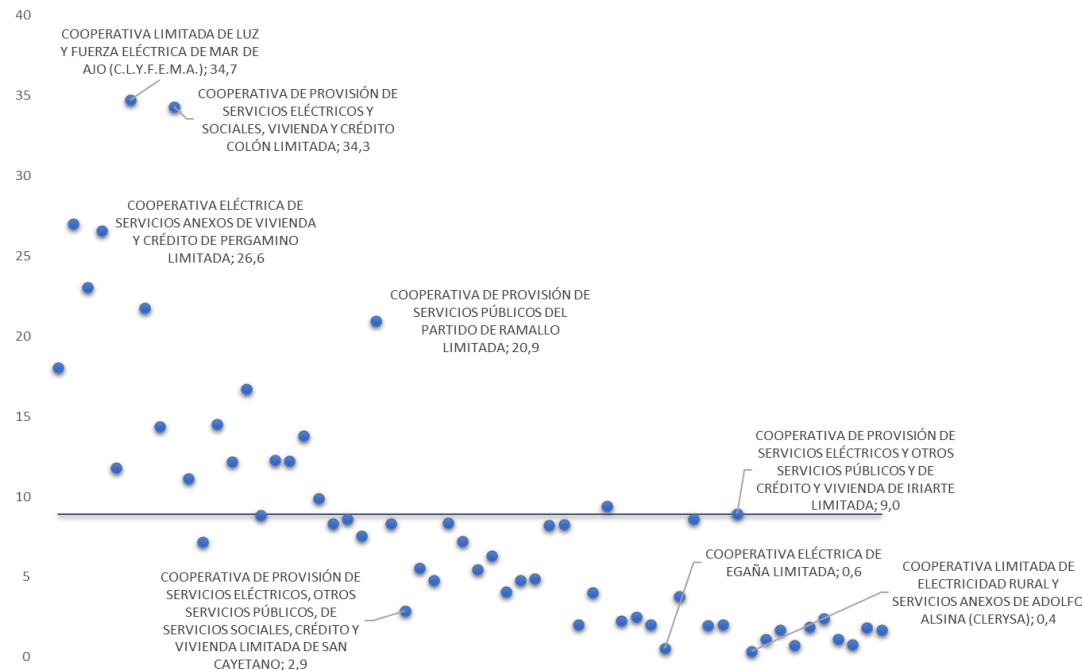
# INDICADOR DE ESCALA Y RURALIDAD<sup>1)</sup>

## Indicador de Escala (usuarios/km<sup>2</sup>)



- ❑ Escala promedio : 7,5 usuarios/km<sup>2</sup>
- ❑ Diferencias notorias entre cooperativas y grupos.
- ❑ Cooperativas con más de 5000 usuarios presentan indicadores mas altos **13,7 usuarios/km<sup>2</sup>** promedio. Luján, Pergamino y Colón presentan los valores más altos
- ❑ Las cooperativas con menos de 1000 usuarios presentan los menores indicadores (promedio **2 usuarios/km<sup>2</sup>**). Los menores indicadores los presentan Egaña, Adolfo Alsina, Chasico y Colonia La Merced

## Indicador de Ruralidad (usuarios/ Km de línea)

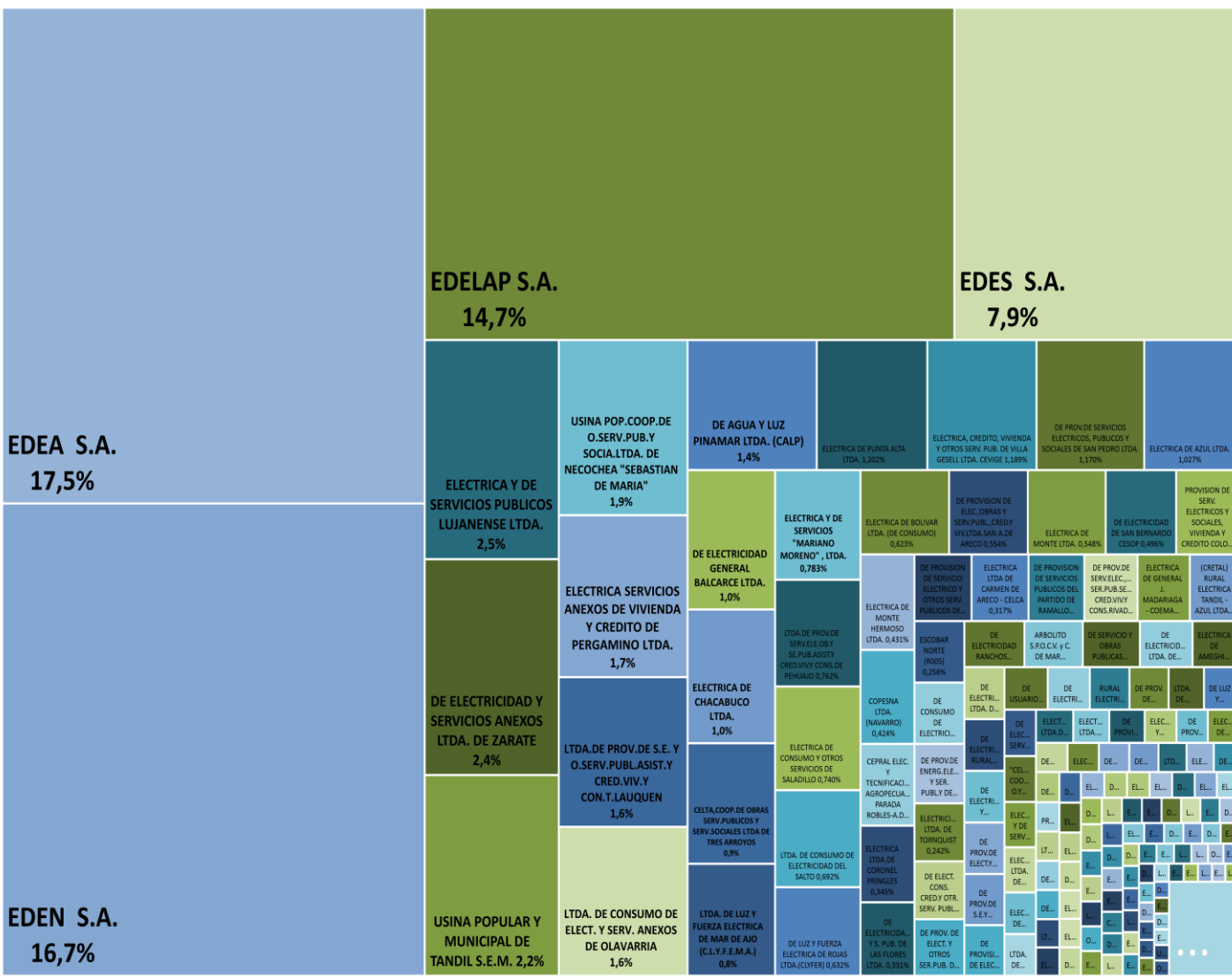


- ❑ Ruralidad promedio: 8,9 usuarios/km línea
- ❑ Alta dispersión entre cooperativas y grupos.
- ❑ Cooperativas con más de 5000 usuarios presentan indicadores mas altos **15,1 usuarios/km línea** promedio. Da cuenta de mayor concentración.
- ❑ Las cooperativas con menos de 1000 usuarios presentan los menores indicadores (**2,5 usuarios/km línea** promedio).

Nota (1): corresponde a datos disponibles para 61 cooperativas.



# FONDO COMPENSADOR - APORTES



- ☐ APORTE TOTAL 2019:  
1.749 MMAR\$
- ☐ CONCENCIONARIAS  
PROVINCIALES: 56,8%
- ☐ CONCECIONARIAS  
MUNICIPALES: 43,2%  
(756,9 MMAR\$)
- ☐ PRINCIPALES  
CONCESIONARIOS  
MUNICIPALES  
APORTANTES:  
Cooperativa de Lujan  
(2,5%); Cooperativa de  
Zarate (2,4%); Usina  
Popular y Municipalidad  
de Tandil (2,3%)

## Aportes cooperativas con mas de 5.000

82%

## Aportes cooperativas con menos de 5.000

12%

## Aportes cooperativas con menos de 1.000

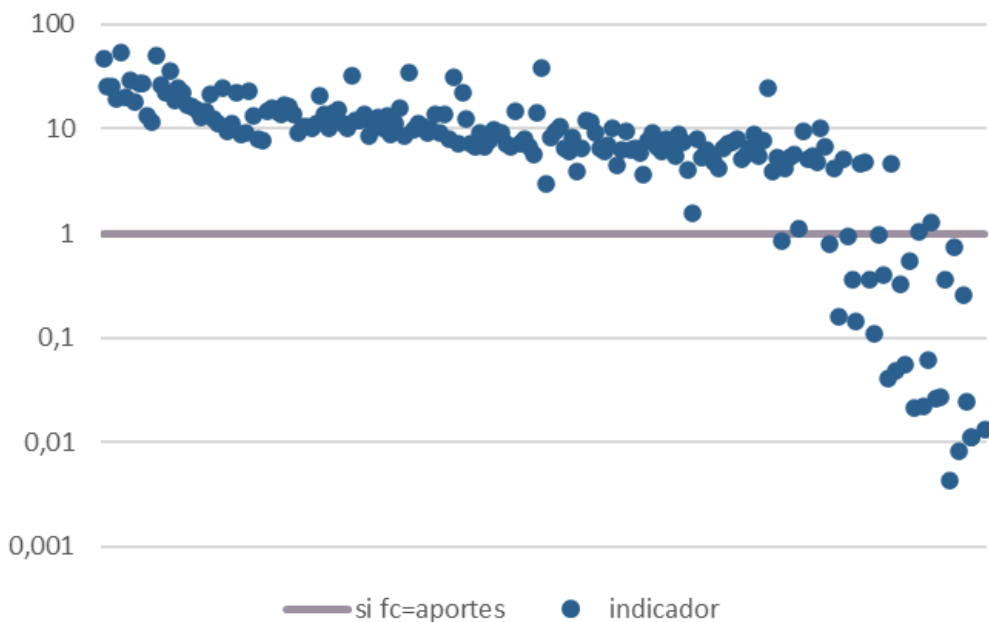
6%



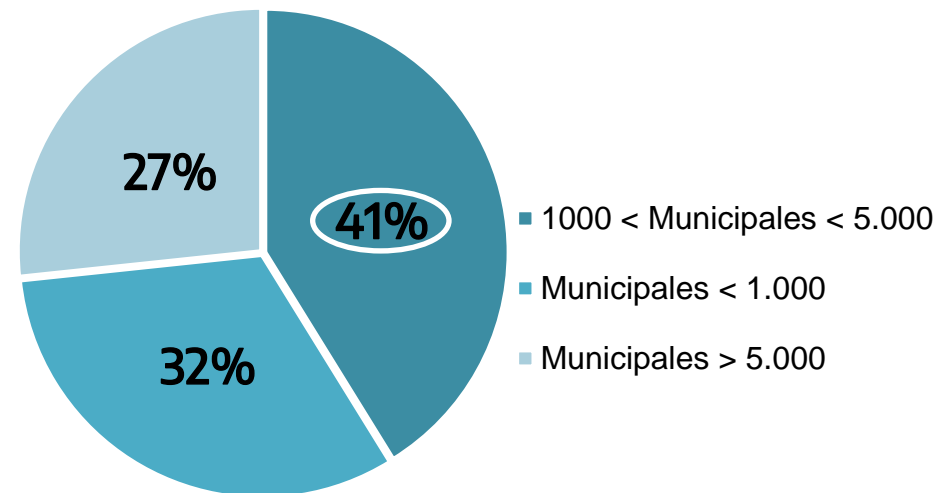
# FONDO COMPENSADOR – DISTRIBUCIÓN DE FONDOS

- ❑ Pagos realizados 2019: 1.706,7 MMAR\$
- ❑ Promedio mensual: 142 MMAR\$
- ❑ 49% destinados a compensación de costos de abastecimiento y 42% a VAD.
- ❑ Principales beneficiarias: Brandsen (4,4%); Bolívar; Escobar Norte, Antonio Carboni y Navarro.

## Indicador Fondo Compensador/aportes (2019)



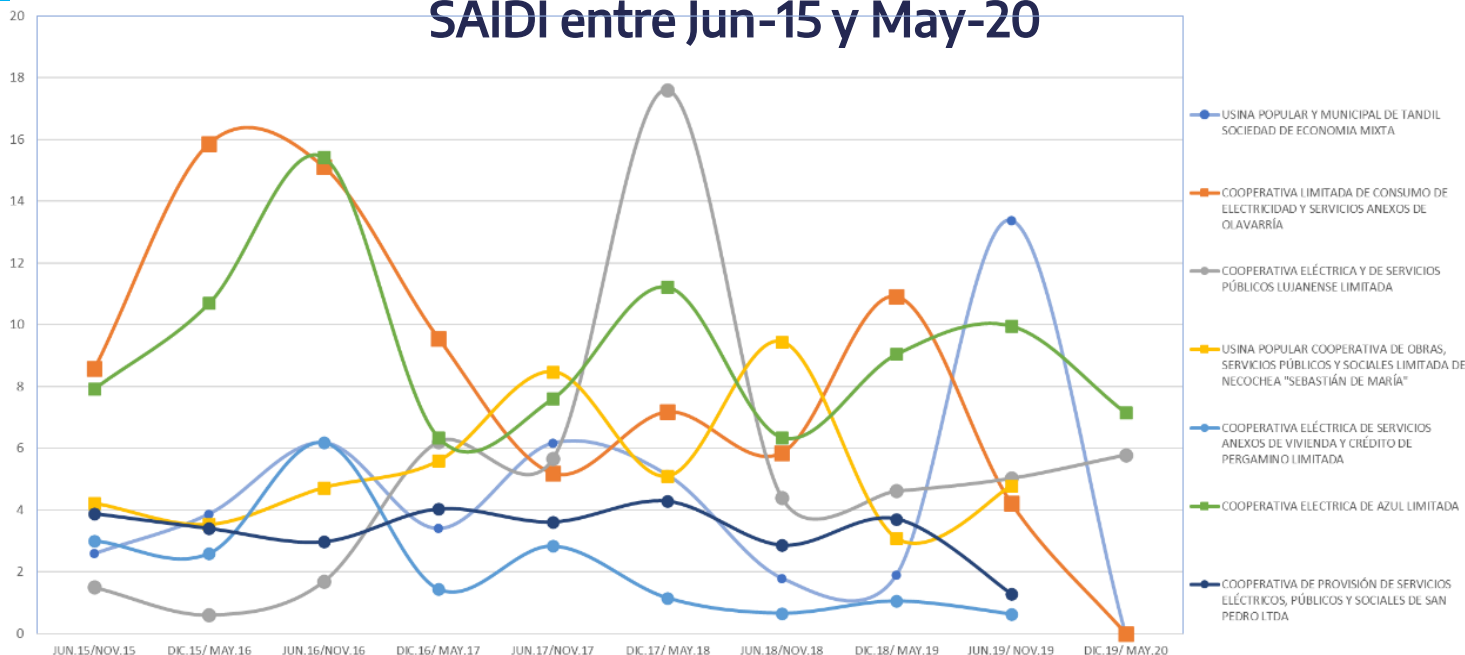
## Distribución de FCT entre cooperativas eléctricas, 2019 (%)



- ❑ 86% presentan un indicador mayor a 1, (compensaciones superiores a aportes)
- ❑ Indicador promedio: 10,6.
- ❑ 14% de las cooperativas posee un indicador inferior a uno. Cooperativas de mayor tamaño
- ❑ Caso extremo: Usina Popular y Municipal de Tandil (Sociedad de Economía Mixta) no percibió transferencias por fondo compensador durante el 2019

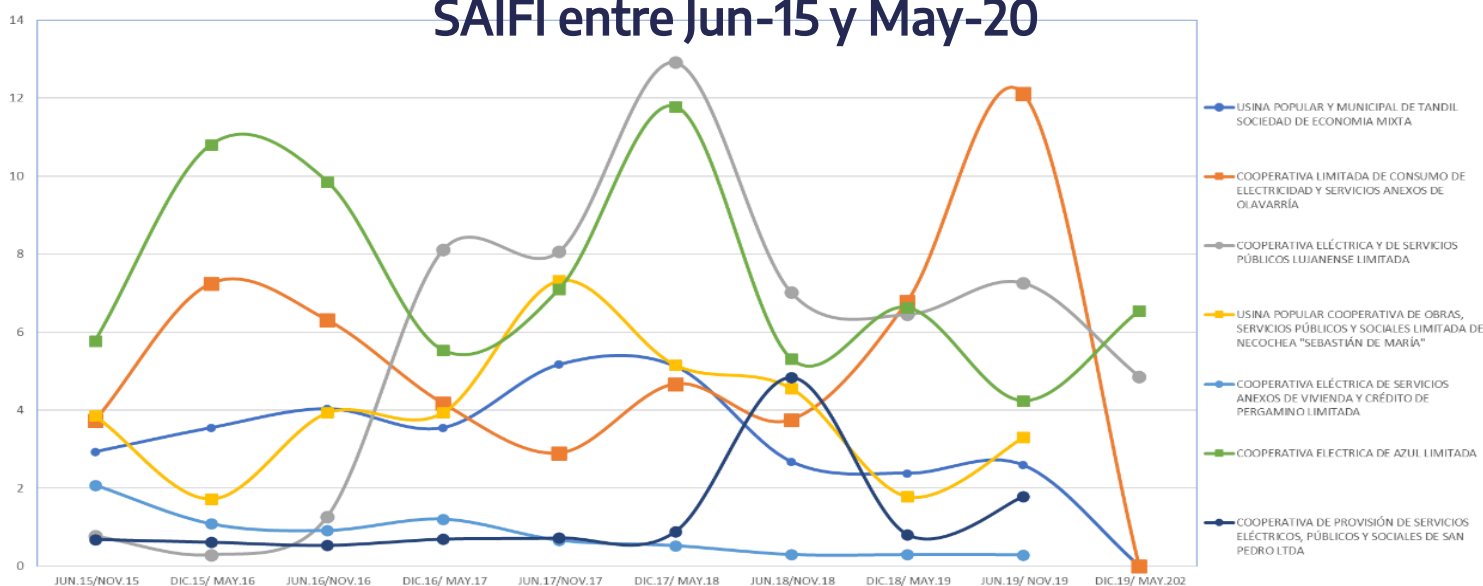
# Indicador de Calidad del Servicio<sup>(1)</sup>

## SAIDI entre Jun-15 y May-20



❑ Muestra de datos insuficientes. Imposibilidad de realizar generalizaciones.

## SAIFI entre Jun-15 y May-20



❑ Cooperativas con menos de 1.000 usuarios: régimen diferencial. Auditorias in situ. No existen datos de SAIDI y SAIFI.

Nota (1): corresponde a datos disponibles para 33 cooperativas. Las cooperativas con menos de 1,000 usuarios no se encontraban obligadas a presentar la información.

# COOPERATIVAS ELÉCTRICAS Y ENERGÍAS RENOVABLES

- ❑ Cooperativas eléctricas de PBA son pioneras en el desarrollo de Energías Renovables, con proyectos que si bien en su mayoría no se conectaron al SADI, sentaron las bases para el desarrollo presente.
- ❑ PBA concentra el 11% de la potencia eólica instalada por cooperativas
- ❑ fueron instalados entre el año 1995 y 1999
- ❑ Actualmente, Programa Renovar: 1.123,6 MW en PBA. Destino final de energía SADI.
- ❑ Oportunidad de desarrollo debido a la ubicación geográfica del recurso. Resulta una alternativa al abastecimiento local de energía. Opciones de Autogeneración y/o en el marco del MATER.

## Centrales de generación renovable en manos de Cooperativas.

Provincia	Localidad	Fuente de Energía	Cooperativa	Potencia (kW)
Buenos Aires	Claromecó	Eólica	CELC	750
	Darregueira	Eólica	CELDA	750
	Mayor Buratovich	Eólica	CEMB	1.200
	Punta Alta	Eólica	CEPA	1.800
	Punta Alta	Eólica	CEPA	400
	Tandil	Eólica	CRETAL	800
Chubut	Comodoro Rivadavia	Eólica	SCPL	16.550
	Comodoro Rivadavia	Eólica	SCPL	500
	Rada Tilly	Eólica	SCPL	400
La Pampa	General Acha	Eólica	COSEGA	1.800
Neuquén	Cutral Có	Eólica	Copelco	400
TOTAL				25.350

# CONCLUSIONES GENERALES

- ❑ **Heterogeneidad demográfica y requerimientos diferenciales de infraestructura:** del total de cooperativas, las que tienen más de 5.000 usuarios representan el 84% del mercado, aunque en cantidad de cooperativas solo representen el 22,5%. En contraposición, el mayor número de cooperativas se encuentra en la categoría de menos de 1.000 usuarios, y solo abastecen al 4% del mercado.
- ❑ **Diversidad de mercado:** índices de escala y ruralidad refuerzan la concentración demográfica y su correspondiente repercusión en los costos de abastecimiento que enfrentan las cooperativas mas pequeñas respecto a las de mas de 5.000 usuarios.
- ❑ **Organismos necesarios y fundamentales para el crecimiento y desarrollo de las comunidades del interior de la provincia:** el 50% provee servicios adicionales definidos como servicios de conectividad, salud, servicios culturales y otros servicios públicos o servicios a la comunidad como es el caso de los nichos y sepelio.
- ❑ **Capacidad de generación de empleo:** del los 5.242 empleos relevados, el porcentaje mayoritario obedece a empleos técnicos enmarcados dentro del convenio colectivo de trabajo 36/75. Las pequeñas y medianas generan empleo multipropósito
- ❑ **Rol preponderante del fondo compensador como herramienta redistributiva:** Dicho fondo resulta fundamental para la operatoria del sector, ya que es el encargado de proveer de recursos económicos a cooperativas con menor escala y mayor ruralidad

# COMENTARIOS y PROPUESTAS

- ❑ **Inconvenientes** para obtener generalidades debido al nivel de respuesta de las cooperativas. Las de mayor cumplimiento fueron las de mas de 5.000 usuarios
- ❑ **Criterios diferenciales** por grupo de cooperativas. Caso de calidad del servicio, impide realizar comparaciones. De los datos revisados, no puede afirmarse que la RTI de 2016 se haya traducido en mejoras de calidad. Necesario profundizar en el régimen de calidad para cooperativas con menos de 5.000 usuarios lo cual requiere acceso a la información de las auditorias in situ a cargo de OCEBA.
- ❑ En todos los análisis se destaca la **necesidad de diagramar un sistema informático** para la sistematización de datos (posibilidad de discriminar perdidas técnicas de no técnicas)
- ❑ En todos los análisis queda de relieve la importancia social de las cooperativas hacia el interior de la PBA. Entre estos servicios destaca los **servicios de conectividad y acceso a la información** así como también los servicios de salud, considerando la situación actual.
- ❑ **Fondo compensador.** Rol fundamental para la operatoria del sector. Necesidad de calcular un fondo compensador teniendo en cuenta su estructura de costos real, características técnicas y operativas del mercado. Necesidad de actualizar el estudio de 1997 de mercados similares.
- ❑ Datos de OCEBA: empleo, fondo compensador, cantidad de usuarios total y Tarifa social se encuentra para el 100% de las cooperativas.

| Muchas Gracias.