Memoria Anual 2020



ANDE
Administración Nacional de Electricidad

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

Contenido

Presentación 3
Misión, Visión y Valores 4
Organigrama 5
Autoridades Superiores 6
1. Plan Estratégico y MECIP 7
2. Producción 14
3. Transmisión 22
4. Distribución 36
5. Comercialización 40
6. Tarifas 74
7. Recursos Humanos 85
8. Gestión de Adquisiciones 108
9. Gestión Ambiental 117
10. Gestión Financiera 127
11. Anexo I 160
12. Anexo II 167

Presentación

La presente Memoria Anual refleja la naturaleza de la empresa y contiene informaciones relevantes sobre las actividades llevadas a cabo por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) en el ejercicio 2020.

Consideramos que el contenido de la Memoria Anual 2020 es de interés multisectorial, ya que trata de lo relacionado con la gestión institucional y con las acciones más destacadas de las áreas: Técnica, Comercial, Financiera, Administrativa y Ambiental/Social.

Las informaciones incluidas en este documento han sido proveídas por diversas unidades administrativas internas de la Institución. Dichas informaciones están estructuradas de acuerdo a los temas puntuales relacionados a: generación, transmisión, distribución, comercialización, tarifas, recursos humanos, adquisiciones, gestión financiera, ambiental y social.

Destacamos nuestra gratitud y reconocimiento, al esfuerzo y colaboración de quienes hicieron posible la elaboración de este informe de gestión anual.

Esperamos que el material resulte un documento de interés para las instituciones, empresas, universidades, investigadores y público en general, así como para las distintas dependencias de la ANDE.

Misión, Visión y Valores

Misión

Satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país y actuar en el sector eléctrico regional, con responsabilidad social y ambiental y excelencia en la administración y el servicio, para contribuir al desarrollo del Paraguay y al bienestar de su población.

Visión

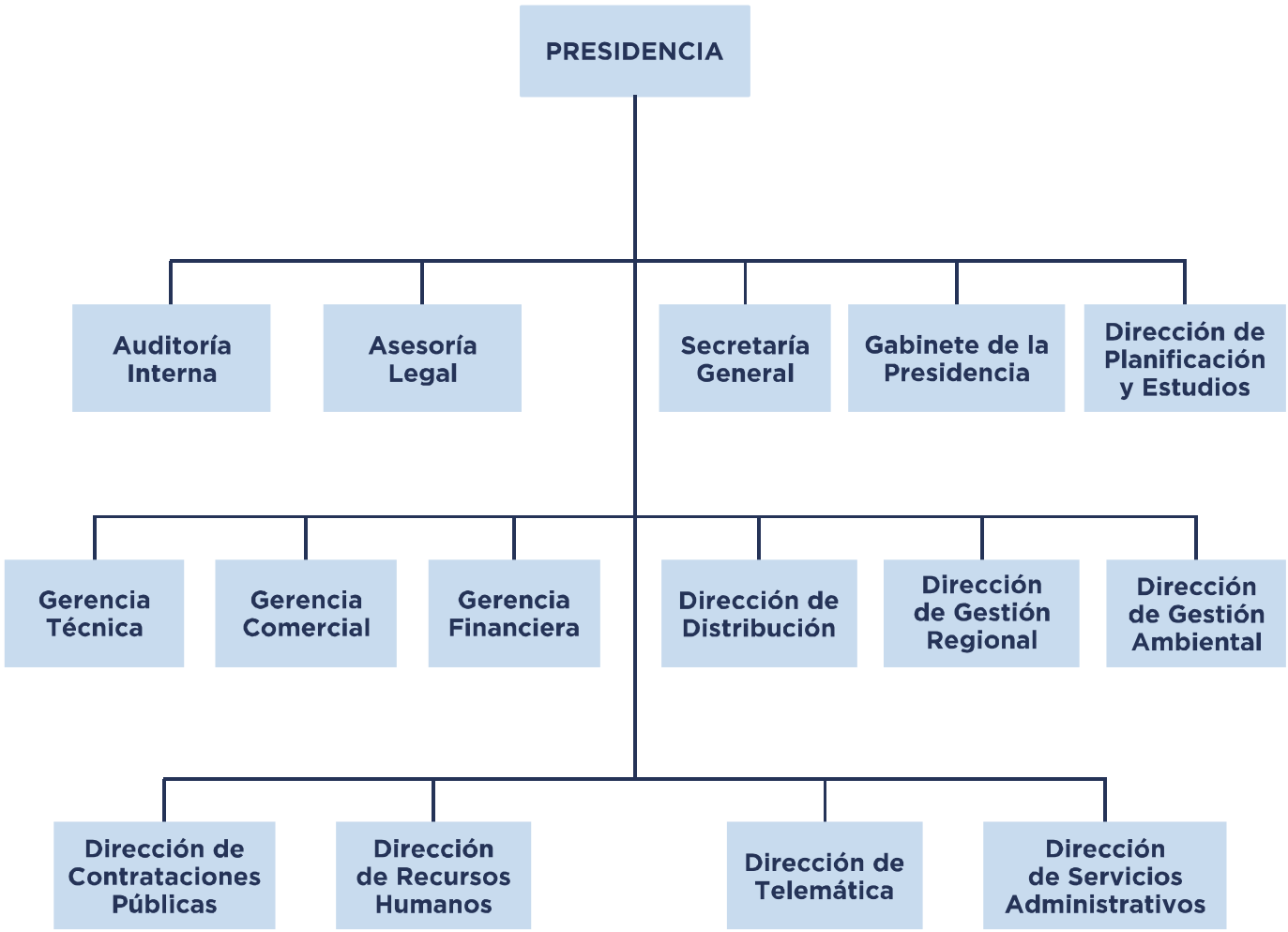
Ser una empresa pública eficaz y eficiente, orientada al cliente, con recursos humanos calificados, líder en la prestación de servicios en el país y reconocida entre las mejores del sector eléctrico de la región.

Valores

- Transparencia
- Integridad
- Responsabilidad Social y Ambiental
- Excelencia en el Servicio
- Respeto
- No Discriminación - Equidad
- Sentido de Pertenencia
- Patriotismo

Organigrama

Al 31 de diciembre de 2020



Aprobado por Resolución P/N°. 44342

Autoridades Superiores

Al 31 de diciembre de 2020

Presidente Ing. Luis Alberto Villordo Recalde Ing. Félix Eladio Sosa Giménez	 Del 12/08/2019 al 13/08/2020 Del 13/08/2020 en adelante
Gabinete de Presidencia Ing. María de la Paz Barrail Halley Ing. Luís Daniel Torres Figeredo	 Del 26/08/2019 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Gerente Técnico Ing. Ubaldo Evaristo Fernández Krekeler Ing. Miguel Ángel Báez Reyes	 Del 14/08/2019 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Gerente Comercial Ing. Luis Daniel Torres Figueredo Abog. Rodys Rolón Alvarenga	 Del 28/08/2018 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Gerente Financiero Econ. Ingridt Candia Duarte Lic. Sonia Marycel Rojas de Hayes	 Del 14/08/2019 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Secretario General Lic. María Teresa Peralta de Godoy	 Del 29/08/2018 en adelante
Asesor Legal Abog. Jorge Augusto Granada Torres Abog. Carlos Nelson Medina Duarte	 Del 31/03/2017 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Auditor Interno Lic. Fátima Luz López Mena	 Del 28/08/2019 en adelante
Director de Distribución Ing. Andrés Ramírez Benítez Ing. Guido Rafael Chávez Núñez da Silveira	 Del 06/09/2018 al 05/09/2020 Del 05/09/2020 en adelante
Director de Gestión Regional Ing. Félix Eladio Sosa Giménez Ing. Héctor Aníbal Vera Amarilla Ing. Aniano Ramón Esquivel González	 Del 17/10/2016 al 04/05/2020 Del 04/05/2020 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Director de Planificación y Estudios Ing. Francisco Escudero Scavone Ing. Tito Ronald Ocariz Krauer	 Del 14/08/2019 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Director de Telemática Lic. Carlos Enrique Roa Riquelme Ing. Luís Vidal Efrén Poisson Spessot	 Del 28/08/2019 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Director de Servicios Administrativos Abog. Francisco Núñez Romero Ing. Fidel Eleuterio Girett Ovelar	 Del 28/08/2019 al 14/08/2020 Del 14/08/2020 en adelante
Director de Contrataciones Públicas C.P. Liliana Rocío Ortiz Benítez Ing. Alcibiades Cantero Silvera	 Del 23/09/2019 al 03/10/2020 Del 03/10/2020 en adelante
Director de Recursos Humanos Lic. Javier María Buongermini Falcón	 Del 14/08/2019 en adelante
Director de Gestión Ambiental Ing. Lucía María del Rocío Vely Lacognata	 Del 16/12/2019 en adelante

1 Plan Estratégico y MECIP



1.1. Plan Estratégico.

1.2. Modelo Estándar de Control Interno para Instituciones Públicas del Paraguay (MECIP).

1. Plan Estratégico y MECIP

1.1 Plan Estratégico

La ANDE tiene como misión principal satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país y actuar en el sector eléctrico regional, con responsabilidad social y ambiental y excelencia en la administración y el servicio, para contribuir al desarrollo del Paraguay y al bienestar de su población, teniendo como Visión el de ser una empresa pública eficaz y eficiente, orientada al cliente, con recursos humanos calificados, líder en la prestación de servicios en el país y reconocida entre las mejores del sector eléctrico de la región.

A través del Mapa Estratégico de la ANDE, se presenta el Plan Estratégico Institucional correspondiente al periodo 2020-2023 aprobado por Resolución P/N° 43605 de fecha 11 de junio de 2020, en el cual la Institución en correlación con los lineamientos sugeridos por el Estado en el Plan Nacional de Desarrollo 2030, la Política Nacional y el análisis Interno y Externo, establece este instrumento como rector de la Planificación Institucional de acuerdo con la Norma de Requisitos Mínimos para Sistemas de Control Interno MECIP 2015 incorporado por ANDE.

El Plan Estratégico Institucional 2020-2023 ha ratificado la Misión y Visión de la Institución, ajustando e incorporando Valores Institucionales conforme al Código de Buen Gobierno vigente, definiendo además los Objetivos Estratégicos, Indicadores y Metas Estratégicas para alinear los esfuerzos de las distintas áreas hacia la consecución de resultados Institucionales acordes con la realidad Institucional.

A continuación, se exponen los Objetivos Estratégicos relacionados al Plan Nacional de Desarrollo (PND) Paraguay 2030, según Ejes Estratégicos y líneas transversales, aprobado por Decreto N° 2794 de fecha 16 de diciembre de 2014, y los Ejes Estratégicos en la Política Energética aprobados por Decreto N° 6092 de fecha 10 de octubre de 2016.

a) Eje Reducción de la Pobreza y Desarrollo Social:

PND: Universalizar el acceso a energía eléctrica de calidad.

Política Energética: Asegurar una formación de precios y tarifas de energía que permita el desarrollo del sector, la protección al consumidor y la asequibilidad a la energía y fomentar el aprovechamiento del potencial de generación eléctrica del país

Para hacer cumplir este eje, la ANDE tiene como objetivos estratégicos:

- Mejorar la calidad del servicio.
- Ejecutar inversiones para disponer de toda la energía de las binacionales y realizar mejoras en el servicio.
- Gestionar eficazmente el cumplimiento de las Normas Ambientales.

b) Eje Crecimiento Económico Inclusivo:

PND: Proveer suministro de energía eléctrica de calidad a costo competitivo:

Política Energética:
Garantizar el equilibrio financiero de la ANDE
Reducir los niveles de pérdidas técnicas y no técnicas

En atención a este eje, la ANDE tiene previsto:
- Ejecutar inversiones para disponer de toda la energía de las binacionales y realizar mejoras en el servicio.
- Reducir la morosidad.
- Garantizar la provisión de recursos financieros.

c) Eje Inserción del Paraguay al Mundo:

PND: Hacer de Paraguay el eje de una integración energética regional, aprovechando las potenciales complementariedades energéticas en la región, garantizando así el uso sostenible y eficiente de los recursos energéticos de cada país.

Política Energética: Fomentar la Innovación y el Desarrollo e incorporar tecnología avanzada al sistema eléctrico.

En atención a este eje, la ANDE tiene previsto:
- Impulsar la excelencia en la gestión de Recursos Humanos.
- Impulsar la revisión del marco normativo para mejorar el desempeño de la ANDE.
- Ejecutar inversiones para disponer de toda la energía de las binacionales y realizar mejoras en el servicio.

Todos estos objetivos están en correlación como parte componente del Modelo Estándar de Control Interno del Paraguay (MECIP), cuya implementación y consolidación son compromisos institucionales asumidos por la Institución.

El Análisis Interno y Externo del Entorno expone como elemento clave mejorar la imagen institucional, para lo cual se deben focalizar los esfuerzos mejorando la calidad del servicio eléctrico, con énfasis en el área de distribución, sin descuidar el crecimiento de la infraestructura en las áreas de generación y transmisión para acompañar el crecimiento de la demanda, con el objetivo de lograr una buena posición en las futuras negociaciones sobre acuerdos de integración regional.

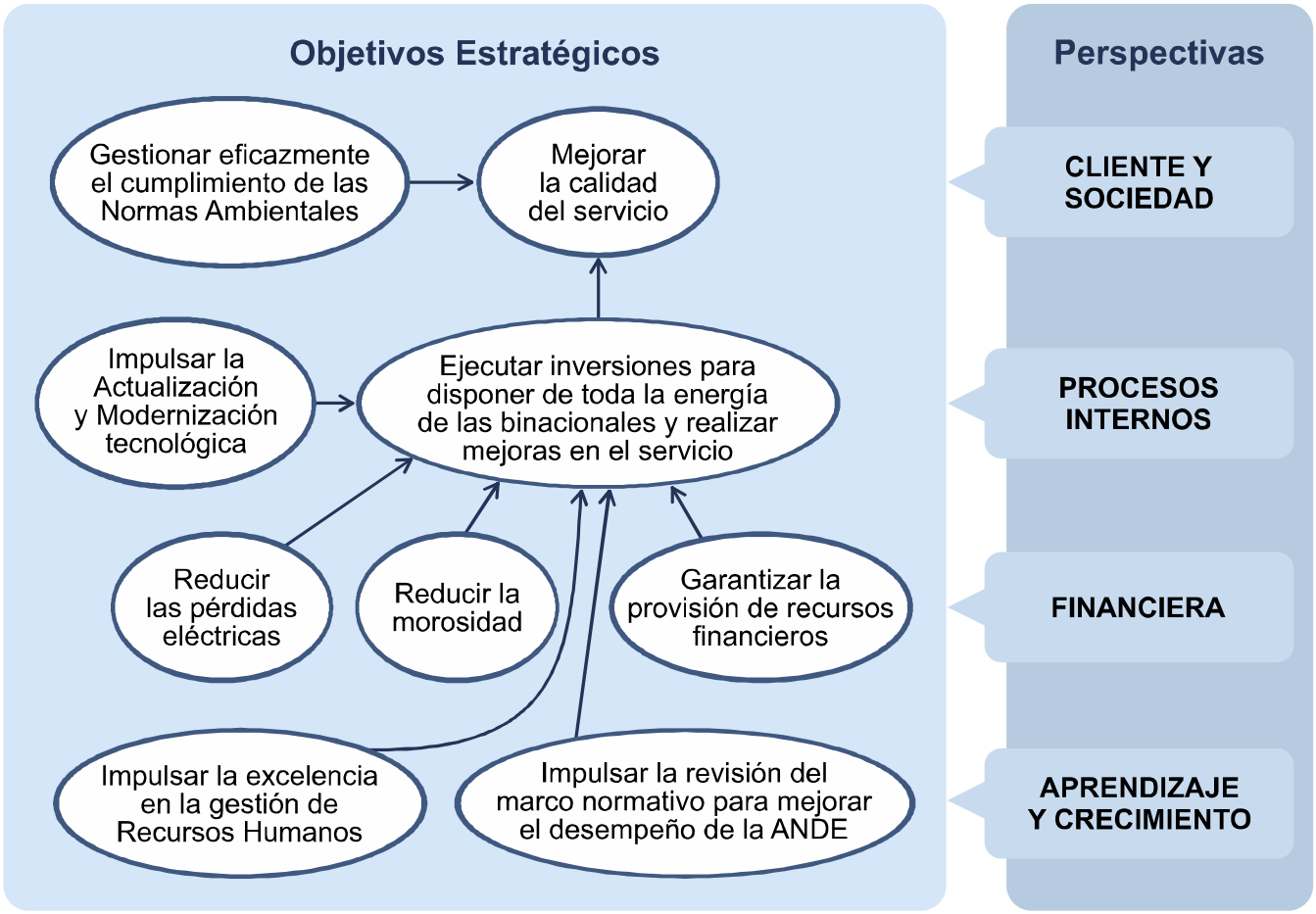
Surgen como desafíos desde el punto de vista interno el de adoptar modalidades para elevar la ejecución de inversiones, reforzar la dotación del personal en los sectores afines a las estrategias de la Institución, así como la búsqueda de aliados internos y externos entre los actores involucrados para conseguir estos objetivos.

Se deben buscar los mecanismos para dotar de flexibilidad e innovación tecnológica a la ANDE, de tal manera a facilitar la consecución de los objetivos establecidos y posicionar a la ANDE de cara al futuro.

A continuación, se presenta el Mapa Estratégico 2020-2023 de la ANDE, con todos los componentes y objetivos concatenados de cada una de las perspectivas, orientados al Plan Nacional de Desarrollo 2030 y la Política Energética.

Mapa Estratégico 2020-2023

Ejes PND 2030	Reducción de pobreza y desarrollo social. Crecimiento económico inclusivo. Inserción de Paraguay en el mundo.
Política Energética	Asegurar una formación de precios y tarifas de energía que permita el desarrollo del sector, la protección al consumidor y la asequibilidad a la energía y fomentar el aprovechamiento del potencial de generación eléctrica del país. Garantizar el equilibrio financiero de la ANDE. Reducir los niveles de pérdidas técnicas y no técnicas. Fomentar la Innovación y el Desarrollo e incorporar tecnología avanzada al sistema eléctrico.



1.2 Modelo Estándar de Control Interno para Instituciones Públicas del Paraguay (MECIP)

La Administración Nacional de Electricidad (ANDE), durante el ejercicio del año 2020, ha asumido el compromiso institucional con la implementación de la Normas de Requisitos Mínimos NRM MECIP 2015 del Modelo Estándar de Control Interno para Instituciones Públicas del Paraguay (MECIP) apoyando el fortalecimiento de los sistemas de control para el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales; en tal sentido, con el esfuerzo colectivo de los funcionarios la institución ha realizado distintas actividades relativas a su implementación, promoviendo la eficacia y la eficiencia en la gestión institucional.

Al respecto, se han registrado avances importantes en los diferentes componentes de la NRM, conforme se detalla a continuación:

a) Componente ambiente de control

- Renovación y socialización del Compromiso de la Máxima Autoridad en ejercicio y su Equipo Directivo de asumir y apoyar de manera directa y recurrente la implementación del MECIP en la Institución.
- Adopción de la Norma de Requisitos Mínimos para Sistemas de Control Interno - MECIP 2015 y su socialización respectiva.
- Realización de jornadas de socialización y sensibilización de los funcionarios del interior del país sobre Norma de Requisitos Mínimos para Sistemas de Control Interno - MECIP 2015.
- Actualización y socialización de la integración del Comité de Control Interno (CCI).
- Reunión del Comité de Control Interno (CCI)/elaboración de varias actas de reunión del CCI.
- Aprobación y socialización de la Política de Control Interno de la Institución.
- Actualización y socialización de la Integración de la Comisión Institucional de Ética (CIE).
- Revisión y actualización del Código de Ética Institucional con participación de los funcionarios de los distintos niveles de la Institución.
- Socialización del Código de Ética Institucional.
- Revisión y actualización de los Acuerdos y Compromisos Éticos por área organizacional, con participación de los funcionarios de las respectivas Gerencias, Direcciones y equivalentes.
- Actualización y socialización de la integración de la Comisión de Buen Gobierno.
- Revisión y actualización del Código de Buen Gobierno con participación de los funcionarios de los distintos niveles de la institución, así también la socialización respectiva.
- Revisión, actualización y socialización de la Política de Talento Humano.
- Realización de capacitaciones a través de charlas virtuales en forma conjunta con la Fundación de Buen Gobierno.

b) Componente de control de planificación

- Actualización de la Instrucción de Procedimiento "Planificación Estratégica Institucional".
- Actualización y socialización del Plan Estratégico Institucional - PEI 2020-2023.
- Realización de jornadas de desdoblamiento de Objetivos Estratégicos en Planes Operativos Anuales.
- Identificación de Macroprocesos, Procesos y Subprocesos Institucionales, la aprobación de los mismos por la Máxima Autoridad y su socialización respectiva.
- Aprobación por la Máxima Autoridad del Normograma de la ANDE.
- Aprobación de la Instrucción de Procedimiento "Gestión de Riesgos Institucionales"
- Aprobación por la Máxima Autoridad del Contexto Estratégico del Riesgo, Identificación, Análisis y Valoración de Riesgos Institucionales.
- Identificación, calificación, evaluación, ponderación y priorización de Riesgos – Objetivos Institucionales.
- Identificación de Riesgos de los Macroprocesos aprobados.

c) Componente de control de la implementación

- Aprobación e implementación de Políticas Operacionales de prevención ante el riesgo de expansión del coronavirus (COVID-19) en la ANDE.
- Elaboración y actualización de las Políticas Institucionales.
- Elaboración y actualización de las Instrucciones de Procedimientos del Manual de Procedimientos Generales de la Institución.
- El desarrollo de diversos eventos y jornadas de capacitación técnica, operacional y administrativa, como también aquellos orientados hacia la superación personal del funcionario en el ejercicio del servicio público a cargo de la Institución, los cuales fueron desarrollados en forma presencial, semipresencial, a distancia y en el puesto de trabajo.
- Actualización de la Instrucción de Procedimiento General "Gestión de Becas" y evaluación de eficacia de cursos de formación.
- La divulgación de avances de la implementación de la NRM mediante publicaciones vía correo electrónico corporativo y disponibilización a través del servicio de Intranet de la institución.
- Elaboración y aprobación por parte de la Máxima Autoridad de la Instrucción del Procedimiento de Atención de Reclamos, Opiniones y Sugerencias al Sistema de Control Interno.
- Elaboración y aprobación por la Máxima Autoridad del Plan de Rendición de Cuentas al Ciudadano año 2020.

- Elaboración y aprobación por la Máxima Autoridad del Procedimiento de Gestión de Rendición de Cuentas al Ciudadano.
- Realización de Entrevista con el funcionario con responsabilidad directa sobre el proceso de rendición de cuentas.
- Realización de Entrevista con el funcionario responsable de la Política del Sistema de Información y Comunicación.
- Incorporación del canal de comunicación interno en la Intranet para expresar opiniones y sugerencias por parte de los funcionarios.
- Elaboración de documentos que evidencien reportes de informaciones brindadas en actos públicos y en medios externos de comunicación referente al cumplimento de objetivos Institucionales.
- Elaboración de Tablero de Indicadores de avance relacionados a la implementación de la Norma de Requisitos Mínimos - MECIP 2015.

d) Componente de control de evaluación

- Elaboración y aprobación por la Máxima Autoridad de la Instrucción de Procedimientos Informe de Evaluación del Control Interno.
- Elaboración de Informe de SCI con el Plan de Auditoría Interna, el Programa de Trabajo y las Entrevistas documentadas realizadas a funcionarios de distintos niveles.
- Implementación de la Declaración de Independencia de Auditores Internos.

e) Componente de control para la mejora

- Elaboración y aprobación por parte del Comité de Control Interno, de la Revisión por la Dirección - Análisis Crítico del Sistema de Control Interno.
- Elaboración y aprobación por la Máxima Autoridad de la Instrucción de Procedimientos de Mejora Continua de Procesos Institucionales.
- Elaboración y aprobación por la Máxima Autoridad de los Planes de Mejoramiento Institucional.
- Mejora en el cumplimiento de la Elaboración de Planes de Mejoramiento.

Cabe señalar, que la ANDE es sometida regularmente a evaluación independiente del avance de implementación de la NRM por parte de la Contraloría General de la República (CGR) y la Auditoría General del Poder Ejecutivo (AGPE) mediante la Matriz de Evaluación del nivel de Madurez del Sistema de Control Interno MECIP 2015 y en tal carácter, la evaluación de la AGPE correspondiente al primer semestre del año 2020 ha alcanzado una calificación de 3,37 de una escala de 0 a 5, cuyo valor mantiene a la Institución en el rango de calificación “Gestionado”.

2 Producción



2.1 Origen y Destino de la Energía Eléctrica.
2.2 Sistema Interconectado Nacional (SIN).
2.3 Balance de Energía Eléctrica Año 2020.
2.4 Pérdidas de Energía Eléctrica.

2. Producción

2.1 Origen y Destino de la Energía Eléctrica

En el año 2020 se ha generado en el Sistema Eléctrico Nacional un crecimiento general del 3,8% con respecto al año anterior, registrando un total de 18.106.566 MWh de energía total bruta, del cual el 96,8% de dicha energía tuvo su origen en las compras efectuadas por la ANDE de las Centrales Hidroeléctricas Binacionales Itaipú y Yacyretá; mientras que el 3,2% está relacionada con la generación propia de la Central Hidroeléctrica Acaray y de las Centrales Térmicas.

En relación a la energía comprada en el 2020 provenientes de las Centrales Hidroeléctricas Binacionales Itaipú y Yacyretá, la ANDE ha sufrido un incremento equivalente a 6,4%, en relación al año 2019.

En cuanto al Consumo Nacional en el 2020, ha registrado un incremento del orden de 3,7% en relación al año anterior. En dicho año, la energía total bruta ha sido destinado al abastecimiento del Mercado Nacional en un 99,2%, correspondiendo un mínimo de 0,8%, de participación, a las exportaciones realizadas a la Argentina por parte de la ANDE.

En la Tabla 2.1 y en los Gráficos 2.1 y 2.2, se observan los valores registrados según el origen y destino de la energía eléctrica dentro del Sistema Eléctrico Paraguayo.

Tabla 2.1: Origen y Destino de la Energía Eléctrica

	2019		2020		Variación
	MWh	%	MWh	%	%
Origen					
Energía Generada Bruta (Acaray + Térmicas)	981.763	5,6	580.951	3,2	-40,8
Energía Comprada (Itaipú + Yacyretá)	16.469.479	94,4	17.525.615	96,8	6,4
Energía Total Bruta	**17.451.242**	**100,0**	**18.106.566**	**100,0**	**3,8**
Destino					
Consumo Nacional (*)	17.320.917	99,3	17.957.414	99,2	3,7
Exportación	130.325	0,7	149.152	0,8	14,4

(*) Incluye pérdidas

Fuente: ANDE

Gráfico 2.1: Origen de la Energía Eléctrica (%)

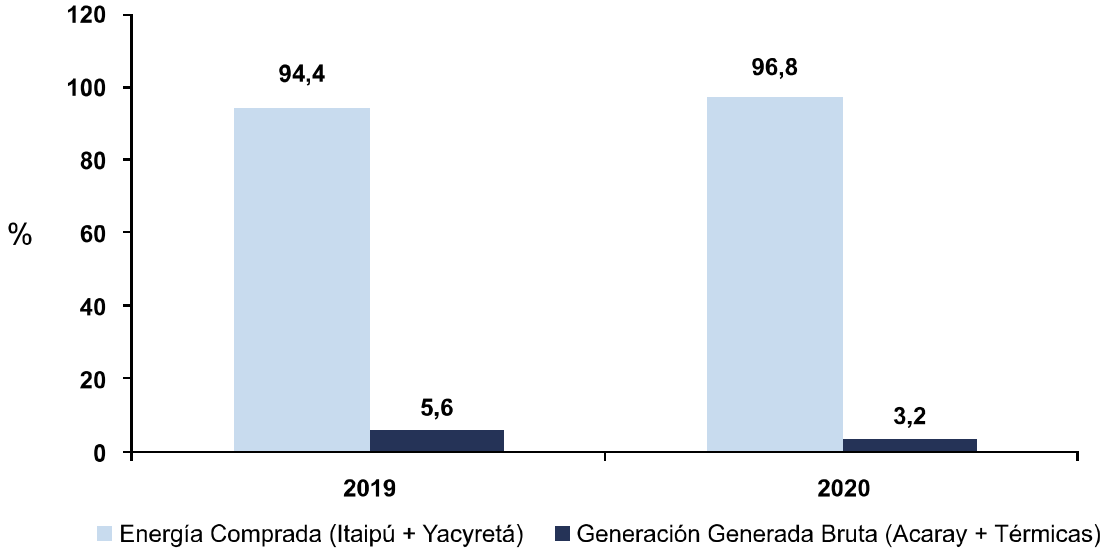
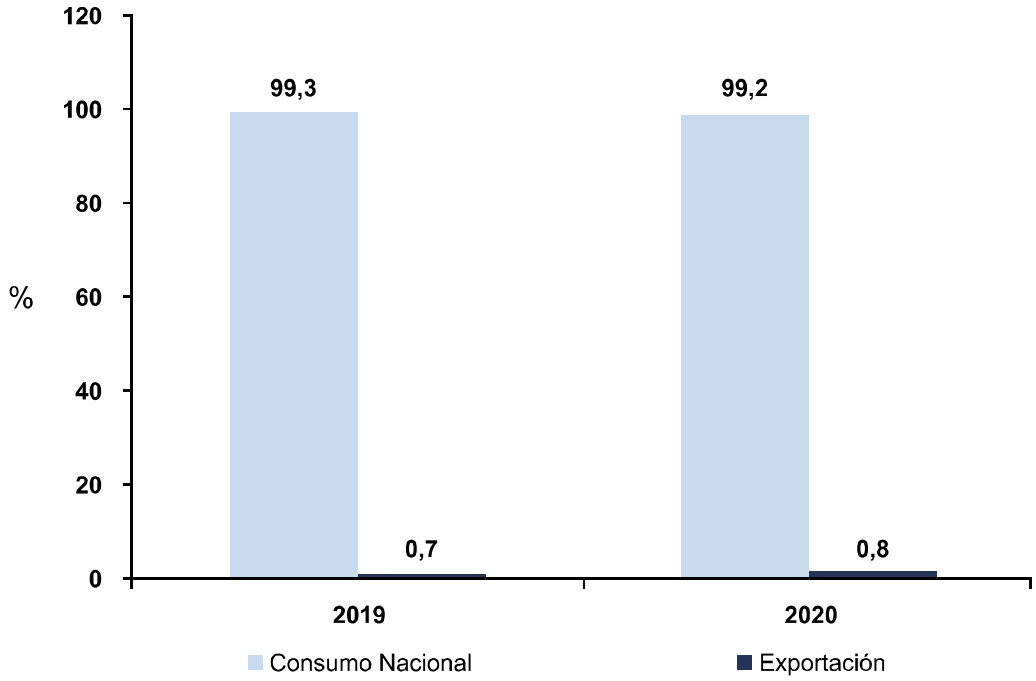


Gráfico 2.2: Destino de la Energía Eléctrica (%)



2.2 Sistema Interconectado Nacional (SIN)

En el 2020, el Sistema Interconectado Nacional (SIN), creció en 3,7% en relación al año anterior, lo que representa en el presente año unos 17.955.575 MWh.

La demanda máxima de potencia del SIN, obtuvo un incremento del 0,3%, pasando de 3.553 MW registrado en el 2019 a 3.563 MW en el año 2020.

Con respecto al factor de carga anual del SIN, en el 2020 se obtuvo un incremento del orden de 3,4% con relación al año anterior.

Los valores registrados del consumo de energía, demanda máxima de potencia y factor de carga del SIN, pueden ser observados en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2: Consumo de Energía, Demanda Máxima y Factor de Carga del SIN

	2019	2020	Variación (%)
Consumo de Energía Eléctrica (MWh/año) (*)	17.319.187	17.955.575	3,7
Demanda Máxima de Potencia (MW)	3.553	3.563	0,3
Factor de Carga Anual (%)	55,6	57,5	3,4

(*) Incluye pérdidas

Fuente: ANDE

Cabe mencionar que el SIN se encuentra dividido en 6 sistemas eléctricos, los cuales son: Metropolitano, Central, Sur, Norte, Este y Oeste.

En la Tabla 2.3, denominado "Consumo de Energía del SIN, por Sistema Eléctrico", se observa que en el 2020, los Sistemas Oeste y Central presentan el mayor crecimiento en comparación al año 2019, con el 12,0% y 8,7%, respectivamente.

Además, en términos de estructura del Sistema Eléctrico, en el año 2020, los Sistemas Metropolitano y Este se ubican en los primeros lugares, con una participación del 54,6% y 19,3% del total respectivamente, quedando en el último lugar el Sistema Oeste, con 1,7% de participación.

A continuación, en la Tabla 2.3 y el Gráfico 2.3, se presentan las variaciones y participaciones correspondientes de cada uno de los sistemas mencionados

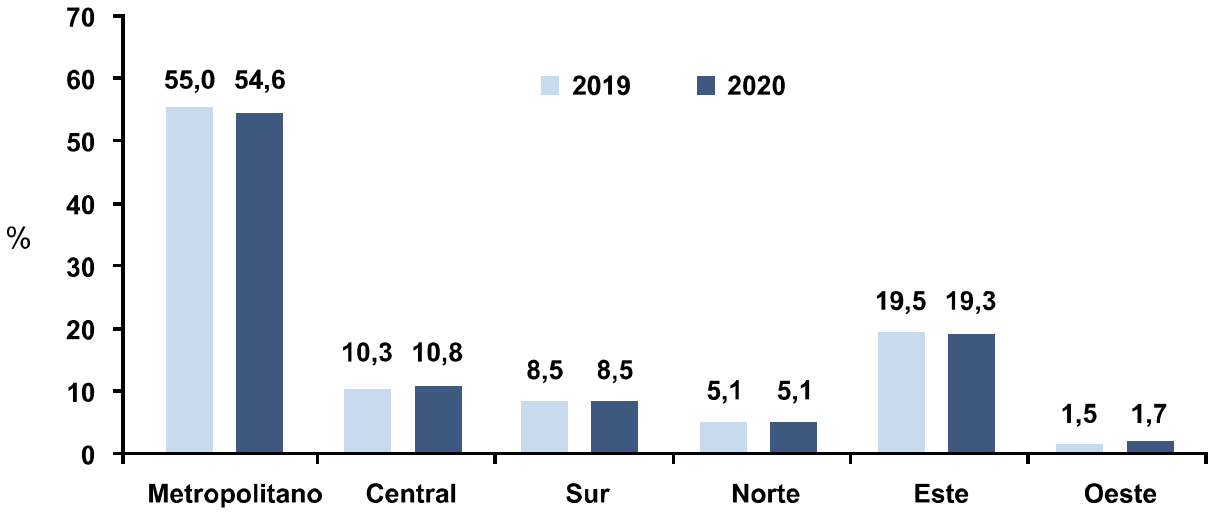
Tabla 2.3: Consumo de Energía del SIN por Sistema Eléctrico

	2019		2020		Variación %
	MWh	%	MWh	%	
Metropolitano	9.019.443	55,0	9.312.851	54,6	3,3
Central	1.687.126	10,3	1.833.781	10,8	8,7
Sur	1.400.074	8,5	1.453.292	8,5	3,8
Norte	836.672	5,1	862.484	5,1	3,1
Este	3.201.156	19,5	3.297.053	19,3	3,0
Oeste	254.115	1,5	284.562	1,7	12,0
Total Sistemas en 23 kV	**16.398.586**	**100,0**	**17.044.023**	**100,0**	**3,9**
Consumo Propio (*1)	10.756		10.977		2,1
Pérdidas (*2)	909.845		900.575		-1,0
Total SIN	**17.319.187**		**17.955.575**		**3,7**

(*1) Consumo propio en generación y transmisión
(*2) Pérdidas en transmisión

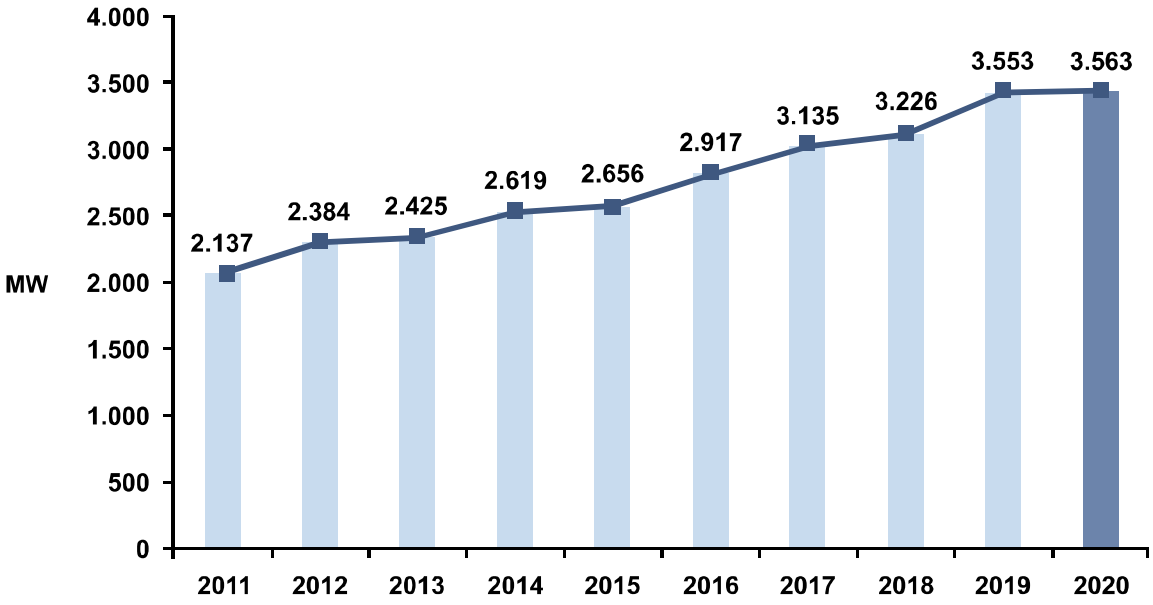
Fuente: ANDE

Gráfico 2.3: Consumo de Energía Eléctrica por Sistema Eléctrico, Estructura de Participación (%)



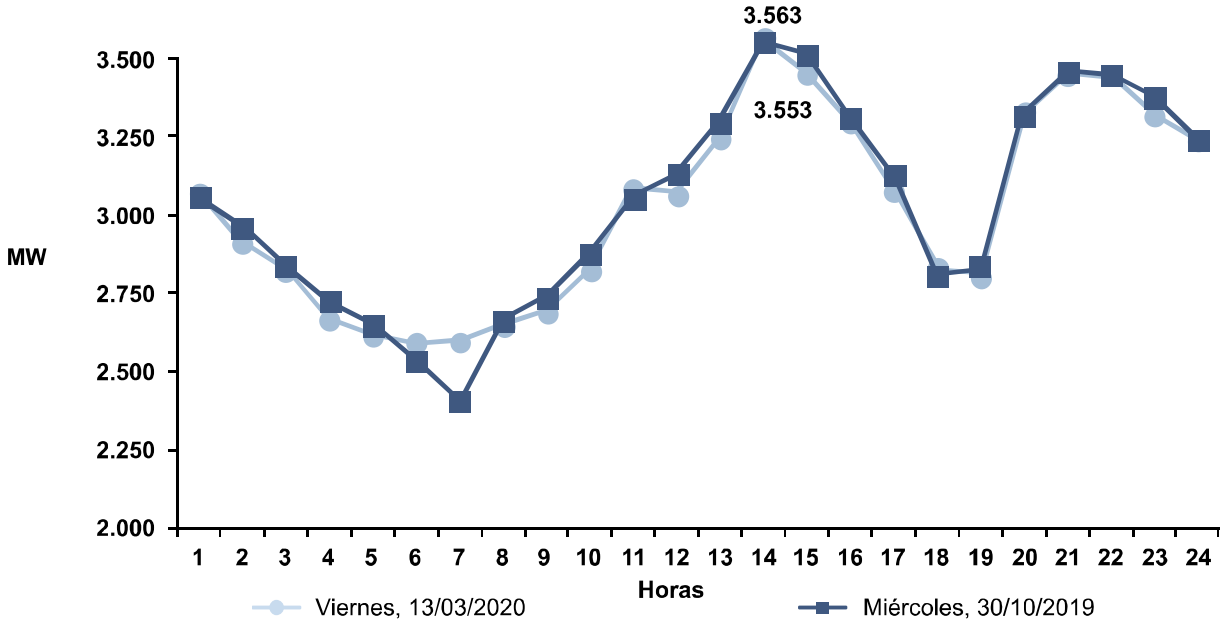
En el siguiente Gráfico 2.4 se observa la demanda máxima de potencia del SIN, donde se registran importantes incrementos durante el período 2011-2020, alcanzando en el presente año, un pico de 3.563 MW, lo cual representa un crecimiento de 143 MW anual en promedio en el periodo considerado, y a su vez, una tasa de crecimiento promedio del 6,5% anual.

Gráfico 2.4: Demanda Máxima de Potencia del SIN (MW)

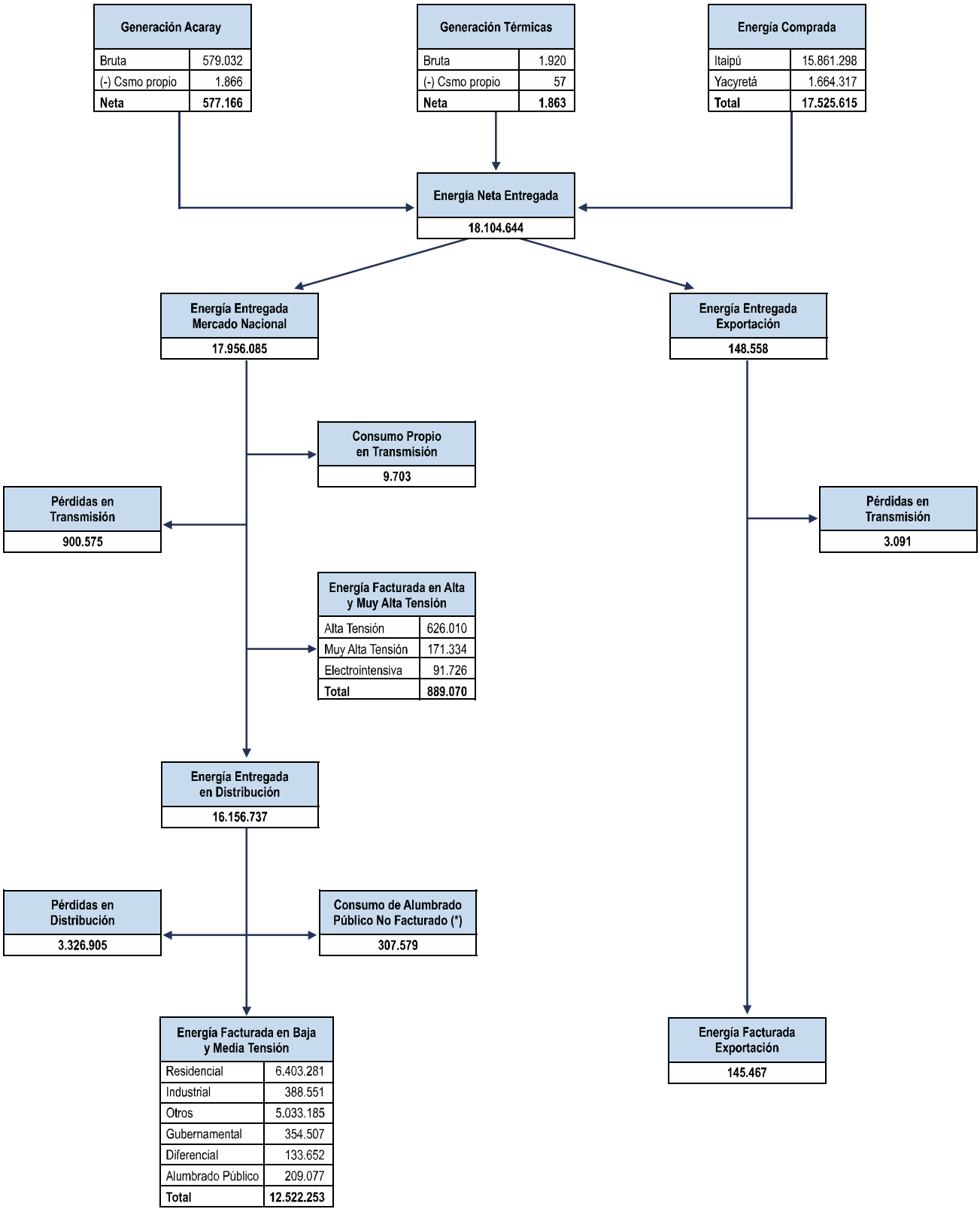


Seguidamente, en el Gráfico 2.5 se presentan las curvas de carga del día de la demanda máxima del SIN en los años 2019 y 2020, donde se observa que la forma de las mismas corresponde a un sistema cuyo componente importante es la carga residencial con dos picos de carga bastante pronunciados, que coincidentemente se dieron a las 14 horas en los años 2019 y 2020. Esto se debe, especialmente, al uso de aires acondicionados por las altas temperaturas registradas en el país en los meses de verano.

Gráfico 2.5: Curvas de Carga del Día de la Demanda Máxima del SIN (MW)



2.3 Balance de Energía Eléctrica, Año 2020 (MWh)



(*) Corresponde a la diferencia entre el consumo de alumbrado público calculado a partir del número de lámparas instaladas en el sistema considerado por la Dirección de Distribución y el consumo registrado en el informe de ventas de energía eléctrica elaborado por la Gerencia Financiera.

2.4 Pérdidas de Energía Eléctrica

En el año 2020 las pérdidas totales de energía eléctrica dentro del Mercado Nacional, alcanzaron valores equivalentes a 4.227.480 MWh, lo que representa, el 23,54% de la energía neta entregada ha dicho mercado. Con relación a las pérdidas en transmisión, éstas registraron una cifra similar en relación al año anterior alcanzando un equivalente a 5,02%. Por otro lado, las pérdidas en distribución disminuyeron alrededor de 2 puntos porcentuales respecto al año 2019, alcanzando 18,53% en el año 2020.

Los valores registrados correspondientes a las pérdidas de energía eléctrica durante el año 2020, se pueden observar en la Tabla 2.4.

Tabla 2.4: Pérdidas de Energía Eléctrica, Año 2020

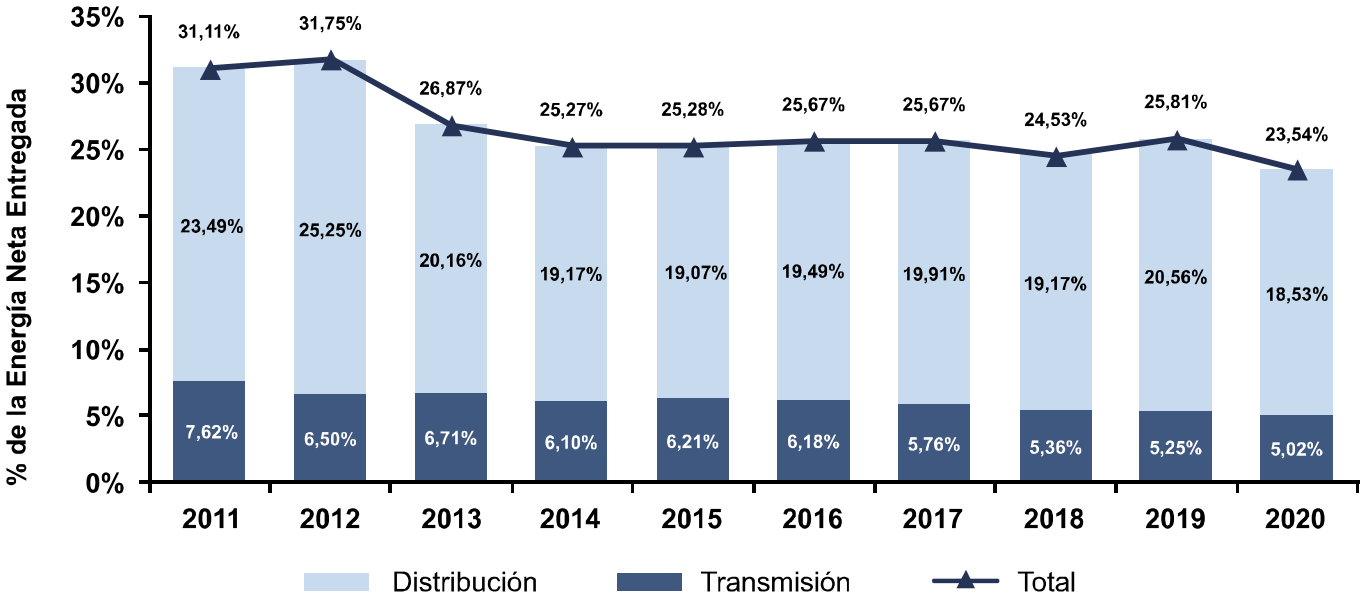
Mercado	Energía Entregada	Pérdidas de Energía Eléctrica					
		Transmisión		Distribución		Total	
	MWh	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Nacional	17.956.085	900.575	5,02%	3.326.905	18,53%	4.227.480	23,54%
Exportación	148.558	3.091	2,08%	0	0,00%	3.091	2,08%
Total	18.104.644	903.666	4,99%	3.326.905	18,38%	4.230.571	23,37%

Obs.: Los porcentajes se calculan en base a la energía entregada.

Cabe destacar que en el marco de la gestión comercial y técnica de la ANDE, se implementaron diferentes estrategias, que fueron incluidas en los diferentes programas diseñados para la reducción de las pérdidas eléctricas dentro del Mercado Nacional.

En el año 2020 se ha registrado un valor de 23,54% de pérdidas de energía eléctrica, tal como se ilustra en el Gráfico 2.6, donde se presenta el histórico para el periodo 2011-2020.

Gráfico 2.6: Pérdidas de Energía Eléctrica, Mercado Nacional



3 Transmisión



3.1 Infraestructura de Transmisión.
3.2 Obras de Transmisión Concluidas en el año 2020.
3.3 Obras de Transmisión en Ejecución en el año 2020.
3.4 Obras de mejoramiento del sistema de transmisión del Sistema Interconectado Nacional en 500 kV y 220 kV.
3.5 Sistema SCADA.
3.6 Telemática.
3.7 Esquema de Control de Contingencias de la ANDE (ECCANDE).

3. Transmisión

La infraestructura del Sistema de Transmisión de la ANDE está conformada por las líneas y las subestaciones que posibilitan el transporte y la transformación de la energía eléctrica desde las centrales de generación hasta los centros de consumo.

El Sistema Interconectado Nacional (SIN) operó con dos subsistemas durante el año 2020: el Subsistema 1, cuyas fuentes de generación fueron Itaipú en paralelo con Acaray y el Subsistema 2, cuya principal fuente de generación fue Yacyretá.

3.1 Infraestructura de Transmisión

Durante el año 2020, fueron construidas en total 127 km de nuevas líneas de transmisión, de las cuales 16 km fueron en 500 kV y 111 km en 220 kV.

En cuanto a la construcción y ampliación de subestaciones, cabe destacar que en el año 2020 varió la capacidad instalada del sistema eléctrico discriminada de la siguiente manera: disminución de 30 MVA en 220/66 kV, aumento de 107 MVA en 220/23 kV, aumento de 88 MVA en 66/23 kV y disminución de 20 MVA en Clientes servidos en Alta Tensión, debido a que en la Subestación Gran Hospital Nacional fue instalado un transformador de 20MVA, que anteriormente sólo atendía carga de dicho hospital, pero a partir del año 2020 fueron agregados alimentadores para abastecer carga de la zona.

Asimismo, entró en servicio 1 nueva subestación de la ANDE denominada San Ignacio.

Los principales componentes de la infraestructura de transmisión existente en los años 2019 y 2020 se indican en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1: Infraestructura de Transmisión, 2019 - 2020

	Existente a Diciembre 2019	Ejecutado en 2020	Existente a Diciembre 2020
Longitud de líneas de transmisión (km)			
500 kV	711	16	727
220 kV	4.616	111	4.727
66 kV	1.355	0	1.355
Potencia instalada en transformadores (MVA)			
500/220 kV	5.350	0	5.350
220/66 kV	3.575	-30	3.545
220/23 kV	3.418	107	3.525
66/23 kV	2.684	88	2.772
Clientes servidos en Alta Tensión (*)	558	-20	538
Subestaciones de ANDE	94	1	95
Subestación no pertenecientes a ANDE	18	0	18
TOTAL Subestaciones	112	1	113

Obs.: Todos los datos son actualizados al 31 de diciembre de cada año.

(*) INC, ESSAP, CLYFSA, ADM, SIC, CMY, ELKEN, CAI, CERV, ACE, VMC, BTW, CHORT, FERNH, CARGILL, WMA, INP. (Excluido BCP, VCE Y GHN)

Fuente: ANDE

3.2 Obras de Transmisión concluidas en el año 2020

En el marco de la ejecución de las obras de mejoramiento del sistema de transmisión en el año 2020, y con el fin de brindar un mejor servicio en el suministro de energía eléctrica y acompañar el crecimiento de la demanda, la ANDE impulsó diversas obras de construcción y repotenciación de líneas de transmisión, así como también construcción, ampliación y adecuación de estaciones y subestaciones en todo el territorio nacional.

a) Construcción de nuevas líneas de transmisión

- Línea de interconexión en 500 kV Central Yacyretá - Subestación Ayolas, con una longitud aproximada de 16 km (segunda línea).
- Línea de transmisión en 220 kV Subestación Ayolas - Subestación Coronel Bogado, con una longitud aproximada de 133 km.

b) Repotenciación de líneas de transmisión existentes

- Línea de transmisión en 220 kV Subestación Villa Hayes - Subestación Cementera Yguazú - Subestación Limpio con una longitud aproximada de 18,61 km.
- Línea de transmisión en 220 kV Subestación Villa Hayes - Subestación Limpio con una longitud aproximada de 18,61 km.
- Línea de transmisión en 66 kV Subestación Pirayú - Subestación Itauguá con una longitud aproximada de 14,4 km.

c) Construcción de una nueva subestación

- Construcción de la Subestación San Ignacio con una capacidad de transformación de 220kV a 23 kV de 41,67 MVA.

d) Ampliación y adecuación de subestaciones existentes

Durante el año 2020, se realizaron obras de ampliaciones y adecuaciones en 5 subestaciones existentes, disminuyendo al sistema eléctrico un total de 30 MVA en 66 kV y agregando 133 MVA en 23 kV de capacidad instalada, conforme se detalla en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2: Ampliación y Adecuación de Subestaciones Existentes, Año 2020

Subestación	Tensión (kV)	Año 2019 (MVA)	Año 2020 (MVA)	Diferencia (MVA)	Observación
La Victoria	220/23	121,67	160	38,33	Instalación de un transformador 220/23kV de 80MVA en reemplazo del TR-01 de 41,67MVA
Ciudad Nueva	66/23	30	60	30	Instalación de un transformador adicional 66/23kV de 30MVA.
Villarrica	66/23	12	20	8	Instalación de un transformador 66/23kV de 20MVA en reemplazo del TR-01 de 12MVA.
Ayolas	220/23	15	41,67	26,67	Instalación de un transformador 220/23kV de 41,67MVA en reemplazo del TR-03 220/66/23kV de 40/30/15MVA.
Presidente Franco	66/23	0	30	30	Instalación de un transformador 66/23kV de 30MVA.
TOTAL 23 kV				**133**	
Ayolas	220/66	30	0	-30	Retiro de un transformador TR-03 220/66/23kV de 40/30/15MVA.
TOTAL 66 kV				**-30**	

Fuente: ANDE

3.3 Obras de Transmisión en Ejecución en el año 2020

Se encuentran actualmente en ejecución 23 obras en construcción, ampliación y adecuación de subestaciones y líneas de transmisión, con una inversión de USD 141,05 millones en suministros de equipos y materiales, y de ₲ 776,2 mil millones en obras, financiados con recursos provenientes de organismos internacionales y convenios de cooperación, así como con recursos propios de la ANDE, conforme se detalla en la Tabla 3.3.

Tabla 3.3: Obras de Transmisión en Ejecución, Año 2020

Proceso	Descripción de la Obra	Fuente de Financia-miento	Avance Físico Dic. 2020	Costo de la Obra	
				Suministros (USD)	Obras (₲)
Construcción y ampliación de subestaciones					
LPI N° 1542/19 Lote 1	Proyecto de Construcción e Interconexión de la Subestación Yguazú en 500 kV	CAF	2%	15.629.571,52	131.002.085.769
LPI N° 1542/19 Lote 2				30.138.419,00	243.516.985.531
LPI N° 1278/17 Lote 1	Construcción de la Subestación Buey Rodeo	CAF-OFID	85%	10.668.550,80	50.848.836.594
	Ampliación de la Subestación Guarambaré	CAF-OFID	85%		
	Construcción de la Línea de Transmisión 2x220 kV Guarambaré - Buey Rodeo	CAF-OFID	80%		
LPI N° 1278/17 Lote 2	Ampliación de la Subestación Villeta	CAF-OFID	90%	1.959.844,20	17.118.100.196
	Construcción de la Línea de Transmisión 66 kV Villeta - Buey Rodeo	CAF-OFID	98%		
LPI N° 1376/18 Lote 1	Ampliación de la Subestación De la Victoria	CAF-OFID	80%	3.932.625,68	15.414.905.811
LPI N° 1451/19	Construcción de la Subestación Villa Elisa 220 kV	CAF-OFID	20%	8.340.892,00	27.563.265.097
Contrato EBY/ ANDE 733/14	Construcción de la Línea de Transmisión 220 kV Cambyretá - Santa María	EBY	80%		
LPI N° 1283/17	Recapacitación de Líneas de Transmisión 220 kV Villa Hayes - Limpio	CAF-OFID	100%	3.085.516,28	7.920.035.444
	Recapacitación de Líneas de Transmisión 66 kV Itauguá - Pirayú	CAF-OFID	98%	975.341,00	5.769.023.084
LPI N° 1359/18	Construcción de la Línea de Transmisión Subterránea 66 kV Lambaré - Tres Bocas	CAF-OFID	75%	2.589.729,06	10.725.929.450
LPI N° 1380/18	Construcción de la Línea de Transmisión 66 kV Guarambaré - Itauguá (2do Circuito)	CAF-OFID	20%	2.324.198,32	15.433.685.448
LPN N° 1381/18	Adecuación de Salidas de Líneas de 66 kV	Fondos Propios	80%		8.380.147.043
LPI Nº 1503/19	Restauración y Modernización de la Subestación San Lorenzo	CAF	15%	8.941.377,00	22.468.144.600
LPI Nº 1487/19	Sistema de Compensación Reactiva - STATCOM de 220 kV en la Subestación San Lorenzo	CAF	18%	11.295.000,00	25.137.013.830
LPI N° 1441/18	Construcción de la Línea de Transmisión 66 kV Barrio Molino - Barrio Parque	Fondos Propios	50%		13.779.542.111
LPI N° 1484/19 Lote 1	Ampliación de las Subestaciones Parque Caballero y Puerto Botánico	CAF	14%	23.091.438,00	40.971.267.260
LPI N° 1484/19 Lote 2	Construc. de la Línea de Transmisión 220 kV Villa Hayes - Parque Caballero - Puerto Botánico	CAF	5%	4.460.870,41	29.835.459.495
LPI Nº 1480/19	Ampliación de la Subestación Caaguazú	BEI	7%	6.934.180,16	18.883.137.059
LPI Nº 1481/19	Repotenciación de las Líneas de Transmisión 66 kV subterráneas Republicano-General Díaz-Centro	BEI	7%	582.486,00	1.340.300.000
LPI Nº 1483/19 Lote 1	Proyecto de Construcción e Interconexión de la Subestación Santa Rita en 220 kV	CAF	3%	3.056.869,90	31.033.734.303
LPI Nº 1483/19 Lote 2			8%	4.800.024,00	16.328.548.558
LPI Nº 1483/19 Lote 3			2%	1.591.511,00	9.229.908.150
LPI Nº 1482/19 Lote 1	Proyecto de Construcción e Interconexión de la Subestación Alto Paraná 220/66/23 kV	BEI	1%	26.790.000,00	33.483.962.067
Inversión Total				**141.050.025,33**	**776.184.016.900,00**

Obs.: Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), Fondo OPEP para Desarrollo Internacional (OFID), Entidad Binacional Yacyretá

Fuente: ANDE

3.4 Obras de mejoramiento del sistema de transmisión del Sistema Interconectado Nacional en 500 y 220 kV.

1) LPI 1044/14 - "Construcción de la Línea de Transmisión 500 kV Yacyretá - Ayolas - Villa Hayes". Revisión final, elaboración del Estado de Cuenta Final y cierre del Contrato. Además, se realizó informe final de liberación de la franja de servidumbre para el BID.

- Monto de la Inversión (Lote 1) USD: 8.896.126,63 Gs. 211.834.302.484,5
- Monto de la Inversión (Lote 2) USD: 9.250.892,50 Gs. 185.863.663.037,5
- Monto Total de la Inversión (Contrato Original + Convenios) USD: 104.996.000
- Fecha de Terminación real: 30/05/18 (dentro del cronograma establecido)
- Fecha Prevista Puesta en Servicio: 24/07/18

DescripciónLote 1: Construcción de la línea de transmisión de 500 kV Yacyretá – Ayolas (segundo circuito), de características iguales a la existente, con una longitud aproximada de 15 km, con estructuras metálicas autoportantes reticuladas y un cruce de ríos. Construcción de un tramo de línea de transmisión de 500 kV Ayolas – Villa Hayes, desde la Subestación Villa Hayes hasta el Vértice 20, ubicado en el Departamento de Paraguarí, este tramo abarca una longitud de 157 km con cables conductores de Haz cuádruple de 4 x ACSR 636 MCM (Rook).

Descripción Lote 2: Construcción del tramo de línea de transmisión de 500 kV Ayolas – Villa Hayes, desde el Vértice 20 hasta el V42N (163 km de longitud), correspondiente a la torre de cruce de ruta en la ciudad de Emboscada y a partir de la cual se realizó el tendido de los conductores y cable de guardia hasta la Subestación Villa Hayes sobre las torres de la Línea de Transmisión 500 kV (Doble Terna) Itaipú – Villa Hayes (25 km de longitud).

- **Avance Actual: 100 %**
  (Contrato con Recepción Final y Estado de Cuenta Final aprobado)

2) LPI 1045/14 - "Ampliaciones de la Subestación 500 kV Ayolas y de la Subestación 500 kV Villa Hayes". Conclusión de los trabajos pendientes de los Convenios Modificatorios Nos 2, 3, 4 y 5. Los Convenios 2 y 3 corresponden a trabajos adicionales en las Subestaciones Ayolas y Villa Hayes (Concluidos) respectivamente. Los Convenios Nos. 4 y 5 corresponden al Esquema de Control de Contingencias de la ANDE (ECCANDE), cuya terminación y puesta en servicio está prevista para enero de 2021.

Lote Nº 1 - Ampliación de la Subestación Ayolas

- Monto de la Inversión: USD: 11.371.779,78
  Gs. 68.928.210.700
  TOTAL: USD 26.590.000

- Fecha Puesta en Servicio: 24/07/18

Descripción Lote 1: Ampliación del patio de 500 kV de manera a recibir la nueva Línea proveniente de la EBY, además de la actualización total del patio de 220 kV de manera a convertirlo a una configuración de interruptor y medio, se incluyen todos los suministros de equipos de maniobra, medición, protección y comunicación, materiales y mano de obra necesarios para el correcto funcionamiento de las obras objeto del presente contrato.

Se incluyeron trabajos adicionales en la Subestación 500 kV Ayolas que concluyeron en el año 2020 (Convenio Modificatorio N° 2)

Se incluyó el Proyecto: Suministro e Instalación del Esquema de Control de Contingencias de la ANDE (ECCANDE), cuya fecha de puesta en servicio es en el mes de enero de 2021 (Convenios Modificatorios 4 y 5).

- **Avance Actual: 99,5 %**



Lote Nº 2 - Ampliación de la Subestación Villa Hayes

- Monto de la Inversión: USD: 14.909.308,39
  Gs. 28.588.388.700
  TOTAL: USD 21.320.000

- Fecha Puesta en Servicio: 24/07/18

Descripción Lote 2: Ampliación del patio de 500 kV de manera a recibir la nueva línea proveniente de la Subestación Ayolas y la instalación de un nuevo banco de autotransformadores 500/220 kV. Además de las adecuaciones necesarias en el patio de 220 kV de forma a recibir la llegada desde el nuevo banco, se incluyen todos los suministros de equipos de maniobra, medición, protección y comunicación, materiales y mano de obra necesarios para el correcto funcionamiento de las obras objeto del presente contrato.

Se incluyeron trabajos adicionales en la Subestación 500 kV Villa Hayes que concluyeron en el año 2020 (Convenio Modificatorio N° 3).

Se incluyó el Proyecto: Suministro e Instalación del Esquema de Control de Contingencias de la ANDE (ECCANDE) cuya fecha de puesta en Servicio es en el mes de Enero de 2021 (Convenios Modificatorios 4 y 5).

- **Avance Actual: 99,5 %**



3) LPI ANDE 1546/2020 - "Servicios Profesionales de Supervisión Técnica Ambiental y Social de Obras del Programa de Refuerzo del Sistema de Transmisión": Elaboración del Pliego de Bases y Condiciones, llamado a Licitación, Evaluación de Ofertas, adjudicación y firma del Contrato.

4) LPI ANDE 1554/2020 - "Servicios de Consultoría para la Fiscalización Técnica, Ambiental y Social del Proyecto de Refuerzo del Sistema de Transmisión del SIN en 500 kV y en 220 kV": Elaboración del Pliego de Bases y Condiciones, llamado a Licitación, Evaluación de Ofertas (Sobre 1 Técnico). En el mes de febrero/2021 se prevé la evaluación del Sobre 2 de Precios, adjudicación y firma de Contrato.

3.5 Sistema SCADA

El Sistema de Información SCADA/EMS, financiada con fondos del Préstamo BIRF 7994-PA "Proyecto de Fortalecimiento del Sector Energético" del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), demandó una inversión de USD 4,62 millones.

El objetivo del proyecto es la renovación tecnológica del Centro de Control Nacional, dotándole de herramientas modernas para la operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN), mediante la adquisición e instalación de un Sistema SCADA con un software de aplicaciones EMS, a fin de mejorar la calidad del servicio de una manera efectiva.

El Sistema SCADA/EMS abarca la supervisión y control de 90 subestaciones del SIN, con consolas de operación ubicadas en los Centros de Control Nacional y Regionales (Metropolitano, Este, Centro y Sur).





3.6 Telemática

Durante el año 2020, se ejecutaron diversas actividades relacionadas al Sistema de Comunicaciones Corporativo, financiados con fondos provenientes del Préstamo BIRF 7994-PA "Proyecto de Fortalecimiento del Sector Energético" del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), específicamente con los proyectos que derivaron en las siguientes licitaciones:

- LPI ANDE-BIRF 1191/15 - "Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de una Red de Fibra Óptica" - Contrato N° 6559/2015.
- LPI ANDE-BIRF 1192/15 - "Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Equipos Activos para las Redes de Comunicaciones" - Contrato N° 6579/2015.

El objetivo general de ambos proyectos consiste en modernizar, robustecer y ampliar el Sistema de Comunicaciones Corporativo, de utilidad para la automatización, optimización e integración de las actividades técnicas, operativas y administrativas de manera integral en la ANDE, que sin dudas redundará en una sustancial mejoría de la calidad del servicio brindado a la ciudadanía.

Durante el año 2020 fueron realizadas las siguientes actividades:

- LPI ANDE-BIRF 1191/15 - "Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de una Red de Fibra Óptica" - Contrato N° 6559/201, con una inversión de USD 8,67 millones.

El proyecto de Red de Fibra Óptica (RFO) consta de los siguientes procesos: survey, ingeniería del proyecto, montaje, instalación y puesta en servicio, pruebas de aceptación y funcionamiento y un periodo de garantía. El suministro e instalación de la RFO, cubrirá sitios tales como: Estaciones y Subestaciones Eléctricas, Oficinas Regionales, Centros de Atención de Reclamos, Unidades Terminales Remotas, Repetidoras, entre otras y formará parte de la Infraestructura de Telecomunicaciones de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

La RFO constará de dos partes: una RFO Troncal o Backbone, sobre la cual operará el sistema de transmisión óptica DWDM y una RFO urbana, para conexión de Unidades Terminales Remotas (RTU) para el área metropolitana (gran Asunción y ciudades principales del interior del país).

Si bien en el 2019 fueron culminados gran parte de los trabajos, en el año 2020 debieron ser restituidos algunos enlaces como los de Rep. María Auxiliadora - Subestación Naranjal y Cruce Kimex - Rep. Kimex. Así mismo fue realizado el montaje e instalación del Enlace Subestación Santa María (Encarnación) - Subestación Cambyretá cuya Certificación fue realizada en noviembre del año 2020, retraso ocasionado por la Pandemia COVID - 19.

- LPI ANDE-BIRF 1192/15 - "Suministro, Instalación y Puesta en Servicio de Equipos Activos para las Redes de Comunicaciones" - Contrato N° 6579/2015, con una inversión de USD 4,64 millones.

El proyecto denominado Red DWDM, IP/MPLS y WPAN (DIMW), abarca el suministro de bienes y servicios y consta de los siguientes procesos; survey, ingeniería del proyecto, suministro de bienes, montaje, instalación y puesta en servicio, pruebas de aceptación y funcionamiento y un periodo de garantía. El suministro de la Red DIMW cubrirá sitios tales como: Sede Central, Sede Boggiani, Estaciones y Subestaciones Eléctricas, Central Hidroeléctrica, Centros de Control, Centro de Atención de Reclamos, Agencias Comerciales Regionales, Secciones de Distribución, Repetidoras, Unidades Terminales Remotas (Postes) y una vez montado, instalado y certificado, formará parte de la Infraestructura de Telecomunicaciones de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

El suministro comprende la provisión de equipos de networking; equipamiento DWDM, Routers de Cabecera, de Core, Switch de Borde L3, Routers para los postes, conversores ópticos – eléctricos, accesorios de montaje y la instalación de los mismos, así como de las herramientas de Gestión.

Dichos equipamientos conformarán los puntos de acceso a las redes de fibra óptica troncal y secundaria, a los enlaces de onda portadora digital, así como las redes de microondas y punto-multipunto existentes en ANDE, para dar soporte al Sistema SCADA/EMS, al Sistema de Gestión Comercial y a los demás sistemas de información corporativos. Además tendrán la capacidad para integrar diversos sistemas de comunicación, información y equipamientos en Subestaciones, en las redes de Distribución, y locales de ANDE, para operación, maniobras de la red eléctrica, así como para gestiones administrativas corporativas.

Esta red DWDM/IP-MPLS y redes Secundarias, integrarán varios Sistemas de Comunicación de la ANDE (fibra óptica, microondas, etc.) en niveles jerárquicos, para atender las necesidades y requerimientos para cada dispositivo, equipamiento, oficina o Subestación.

En el año 2020 y en el marco del Proyecto Red de Transporte Óptico y de Red MPLS, se realizó el Comisionamiento (Puesta en Servicio y Aceptación SAT) de diversos sitios:

Red de Transporte DWDM 40 Gbps

1. SE San Lorenzo - SE Guarambaré
2. SE Guarambaré - SE Valle Apuá
3. SE Valle Apuá - SE San Juan Bautista
4. SE San Juan Bautista - SE San Patricio
5. SE San Patricio - SE Ayolas
6. SE San Patricio - C.C. Coronel Bogado
7. C.C. Coronel Bogado - SE Santa María
8. SE Santa María - SE Trinidad
9. SE Trinidad - SE Pirapó
10. SE Pirapó - Rep María Auxiliadora
11. Rep. María Auxiliadora - Rep Kimex
12. Rep. Kimex - SE Naranjal
13. SE Naranjal - Rep. Santa Rita
14. Rep. Santa Rita - SE Kilómetro 30

Red MPLS

1. Sede Central - C.C. Coronel Bogado - Link 10 G
2. Sede Central - C.C. Ciudad del Este - Link 10 G
3. Sede Central - C.C. Coronel Oviedo - Link 10 G
4. Sede Boggiani - C.C. Coronel Bogado - Link 10 G
5. Sede Boggiani - C.C. Coronel Oviedo - Link 10 G
6. C.C. Coronel Bogado - C.C. Ciudad del Este - Link 10 G

Observación: Todos los enlaces punto a punto corresponden a conexiones entre Routers de Cabecera o Principales.

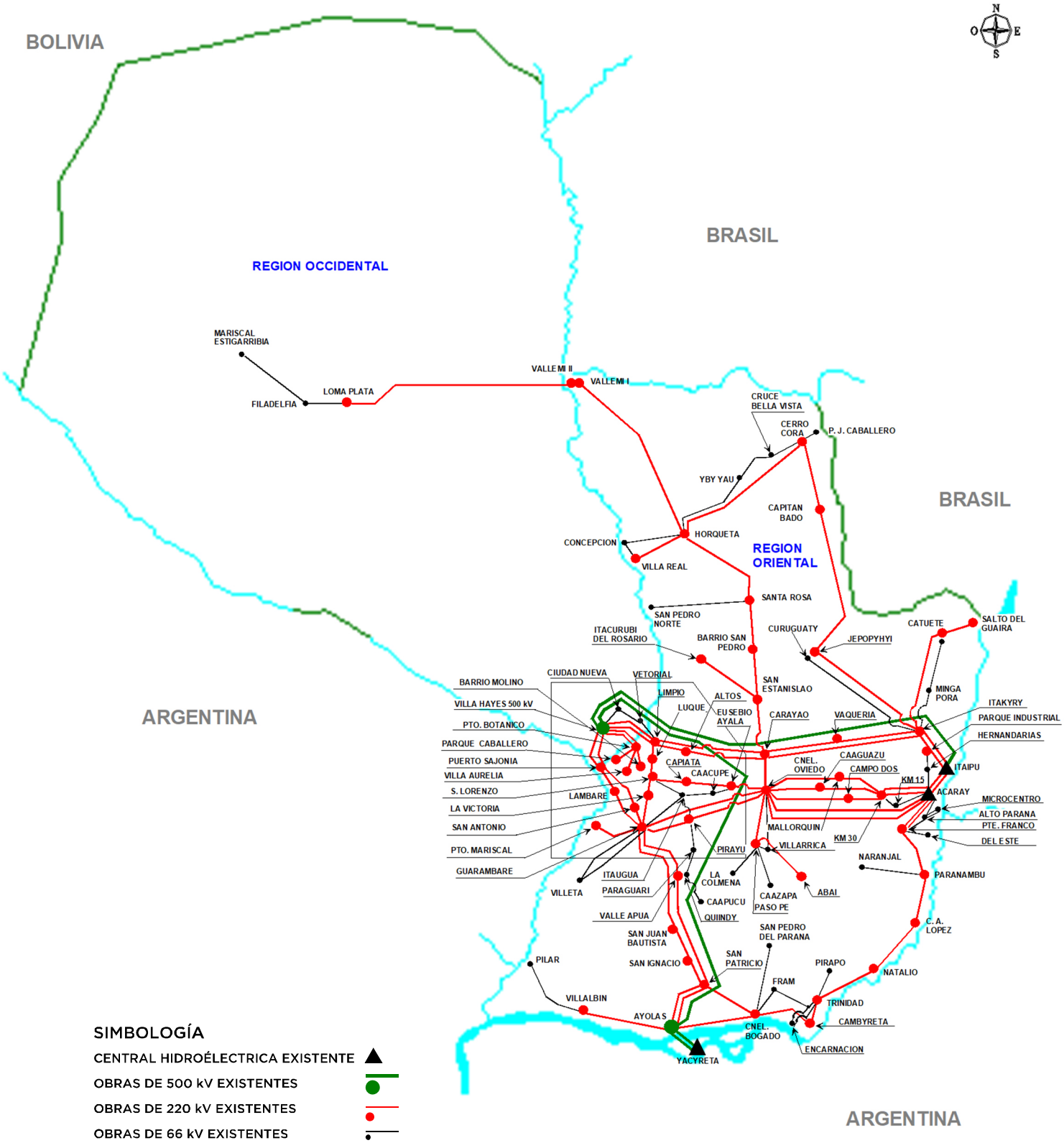
3.7 Esquema de Control de Contingencias de la ANDE (ECCANDE)

De forma a garantizar la operación interconectada o sincronización de las Centrales Hidroeléctricas de Itaipú, Acaray y Yacyretá, son requeridas unas acciones especiales de monitoreo y aperturas de interruptores de potencia, a ser ejecutadas en caso de detectarse eventos o disturbios significativos que puedan apeligrar la estabilidad del sistema. Para llevar a cabo dichas funciones la ANDE, en colaboración con Itaipú y Yacyretá, ha implementado un Esquema de Monitoreo, Protección y Control de Área Amplia (WAMPAC - Wide Area Monitoring, Protection and Control) denominado ECCANDE - Esquema de Control ante Contingencias en ANDE.

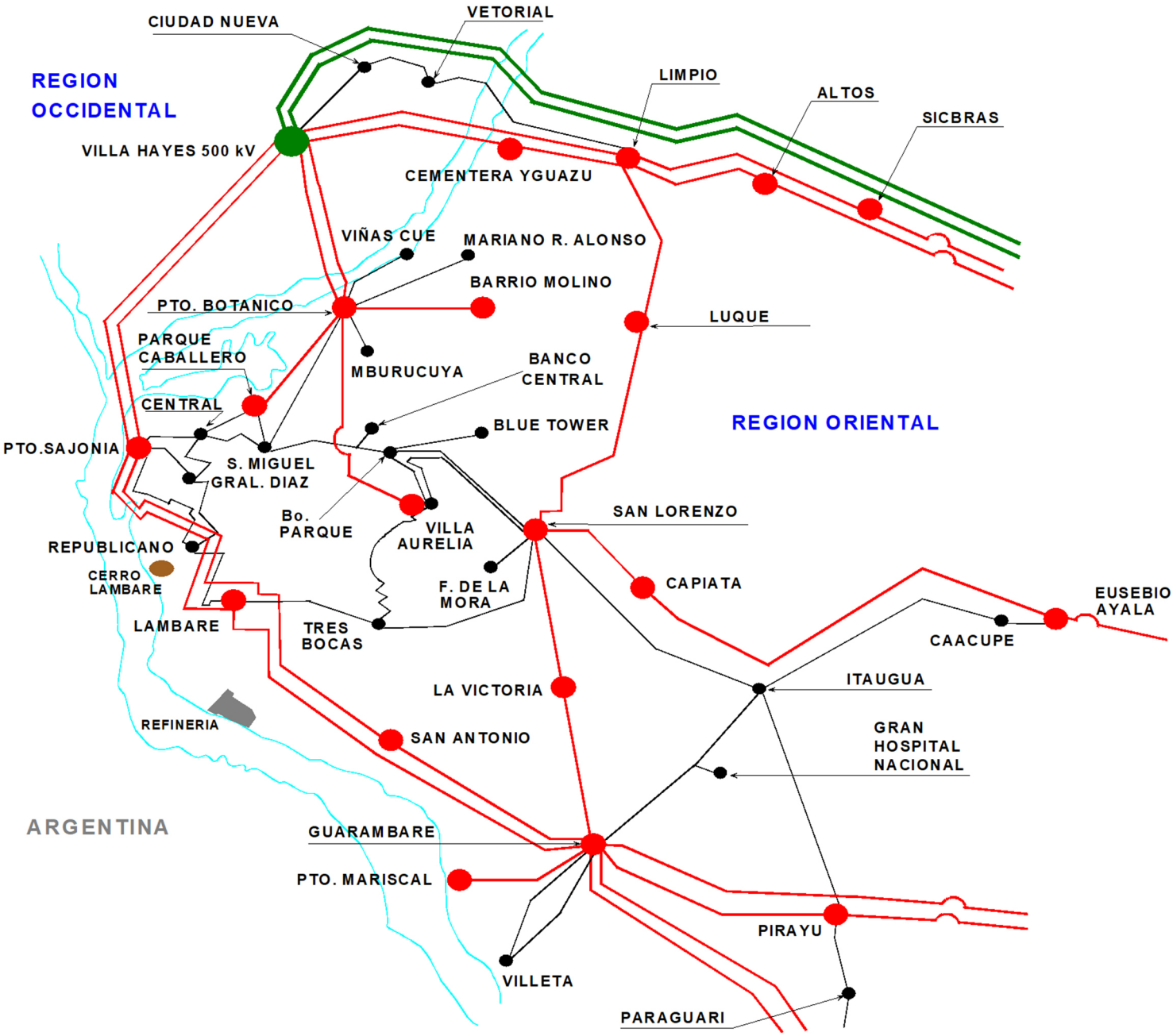
El referido ECCANDE es de tecnología de punta y es básicamente un SIPS (System Integrity Protection Scheme), conformado a partir de una red de unidades fasoriales o PMUs (Phasor Measurement Units) interconectados por GPS a través de una red WAN Ethernet basada en fibra óptica que cubre buena parte del territorio nacional, desde Itaipú hasta Yacyretá, y que se constituye en uno de los mayores esquemas en su género en América y el mundo, teniendo en cuenta que el mismo abarca un total de 16 subestaciones (más el Despacho de Carga).

Cabe mencionar que para finales del año 2020 se han completado todos los trabajos de montaje, cableado y ensayos preliminares de los paneles del ECCANDE. Con antelación a ello, a partir de mediados del año 2020 se efectuaron los ensayos de Aceptación en Fábrica (FAT) así como los de RTDS (Real-Time Digital Simulation) llevados a cabo en Alemania, en los que los nodos más representativos del Esquema fueron probados en conjunto con un modelo reducido del sistema interconectado (que incluyó la representación de los sistemas eléctricos de Paraguay, Brasil, Argentina y Uruguay), los cuales arrojaron resultados satisfactorios en todos los casos.

Mapa Eléctrico del Paraguay, Año 2020



Mapa Eléctrico del Sistema Metropolitano, Año 2020



SIMBOLOGÍA

CENTRAL HIDROÉLECTRICA EXISTENTE

OBRAS DE 500 kV EXISTENTES

OBRAS DE 220 kV EXISTENTES

OBRAS DE 66 kV EXISTENTES

4 Distribución



4.1 Obras de Distribución Ejecutadas
4.2 Clientes Activos
4.3 Alumbrado Público

4. Distribución

4.1 Obras de Distribución Ejecutadas

a) Líneas de Media Tensión

La ANDE durante el año 2020 ha construido 302 km de líneas de Media Tensión, que incorporados a las líneas ya existentes a finales del año 2019, totalizan 68.633 km de líneas a nivel nacional.

En la Tabla 4.1, se observa la longitud de líneas de Media Tensión ejecutadas a nivel país.

Tabla 4.1: Longitud de Líneas de Media Tensión

Existente a Diciembre 2019 (km)	Construido 2020 (km)	Existente a Diciembre 2020 (km)
68.331	302	68.633

Obs.: Incluye longitud de líneas de autoayuda

Fuente: ANDE

b) Transformadores de Distribución

En el año 2020, dentro de las obras ejecutadas fueron instalados 4.852 nuevos transformadores de distribución con una potencia instalada de 478 MVA, que sumados a lo registrado en el año 2019 alcanza un total de 90.585 transformadores de distribución, con una potencia instalada total de 7.039 MVA a finales del año 2020.

En las Tablas 4.2 y 4.3 se presenta un resumen de los datos relacionados a los transformadores de distribución.

Tabla 4.2: Cantidad de Transformadores de Distribución

Existente a Diciembre 2019 (cantidad)	Instalado 2020 (cantidad)	Existente a Diciembre 2020 (cantidad)
85.733	4.852	90.585

Obs.: Incluye transformadores de propiedad de terceros

Fuente: ANDE

Tabla 4.3: Potencia Instalada en Transformadores de Distribución

Existente a Diciembre 2019 (MVA)	Instalado 2020 (MVA)	Existente a Diciembre 2020 (MVA)
6.561	478	7.039

Obs.: Incluye transformadores de propiedad de terceros

Fuente: ANDE

c) Alimentadores de 23 kV

La ANDE en el año 2020 ha construido 51 alimentadores en 23 kV, que agregados a los existentes en el 2019, alcanzan un total de 614 unidades que se encuentran distribuidos en las diferentes regiones del país.

Tabla 4.4: Cantidad de alimentadores en 23 kV

Existente a Diciembre 2019 (cantidad)	Construido 2020 (cantidad)	Existente a Diciembre 2020 (cantidad)
563	51	614

Fuente: ANDE

4.2 Clientes Activos

En el año 2020, se registró la cantidad de 39.332 nuevos clientes activos, totalizando a finales del año mencionado 1.717.413 clientes activos, lo que representa un crecimiento de 2,3% en relación a la cantidad registrada en el año 2019.

En la Tabla 4.5 se observa el comportamiento de los clientes activos, durante el periodo 2011 - 2020.

Tabla 4.5: Clientes Conectados - Evolución de Clientes Activos, 2011 - 2020

Existente a Diciembre 2019 (cantidad)	Conectado a Diciembre 2020 (cantidad)	Existente a Diciembre 2020 (cantidad)
1.678.081	39.332	1.717.413

Año	Clientes Activos (*)	Variación	
	cantidad	cantidad	%
2011	1.312.757	40.972	3,2
2012	1.356.518	43.761	3,3
2013	1.399.098	42.580	3,1
2014	1.438.421	39.323	2,8
2015	1.472.911	34.490	2,4
2016	1.512.725	39.814	2,7
2017	1.577.655	64.930	4,3
2018	1.630.249	52.594	3,3
2019	1.678.081	47.832	2,9
2020	1.717.413	39.332	2,3

(*) Valores correspondientes al 31 de diciembre de cada año

Fuente: ANDE

4.3 Alumbrado Público

La cantidad de artefactos de alumbrado público instalados en el año 2020, dentro del sistema de distribución de la ANDE es de 4.335 artefactos, que sumados a lo existente a finales del año anterior, alcanza un total de 394.828 unidades, tal como se indica en la Tabla 4.6.

Tabla 4.6: Artefactos de Alumbrado Público

Existente a Diciembre 2019 (cantidad)	Instalado en el 2020 (cantidad)	Existente a Diciembre 2020 (cantidad)
390.493	4.335	394.828

Fuente: ANDE

5 Comercialización



5.1 Ventas de Energía Eléctrica.

5.2 Cobertura Eléctrica.

5.3 Consumo de Energía Eléctrica por Habitante.

5.4 Gestión de Pérdidas Eléctricas.

5.5 Resumen de Gestión del Año 2020 de la Gerencia Comercial.

5.6 Exoneración de Facturas de Energía Eléctrica, según la Ley N° 6524/2020 COVID-19; Medidas Implementadas en el Ámbito Comercial.

5. Comercialización

5.1 Ventas de Energía Eléctrica

La venta de Energía Eléctrica está compuesta por tres variables: Clientes Facturados, Energía Facturada e Importe Facturado.

En el año 2020 la cantidad de Clientes Facturados es de 1.541.731, representando un incremento del 4,9% con respecto al año 2019.

En cuanto al total de Energía Facturada, en el año 2020, se tiene un consumo de 13.556.577 MWh, arrojando una variación del 7,2% superior al año 2019.

El Importe Facturado durante el año 2020, es de 5.192.621 MWh, el cual presenta una variación, equivalente a 6,2%, con relación al año 2019.

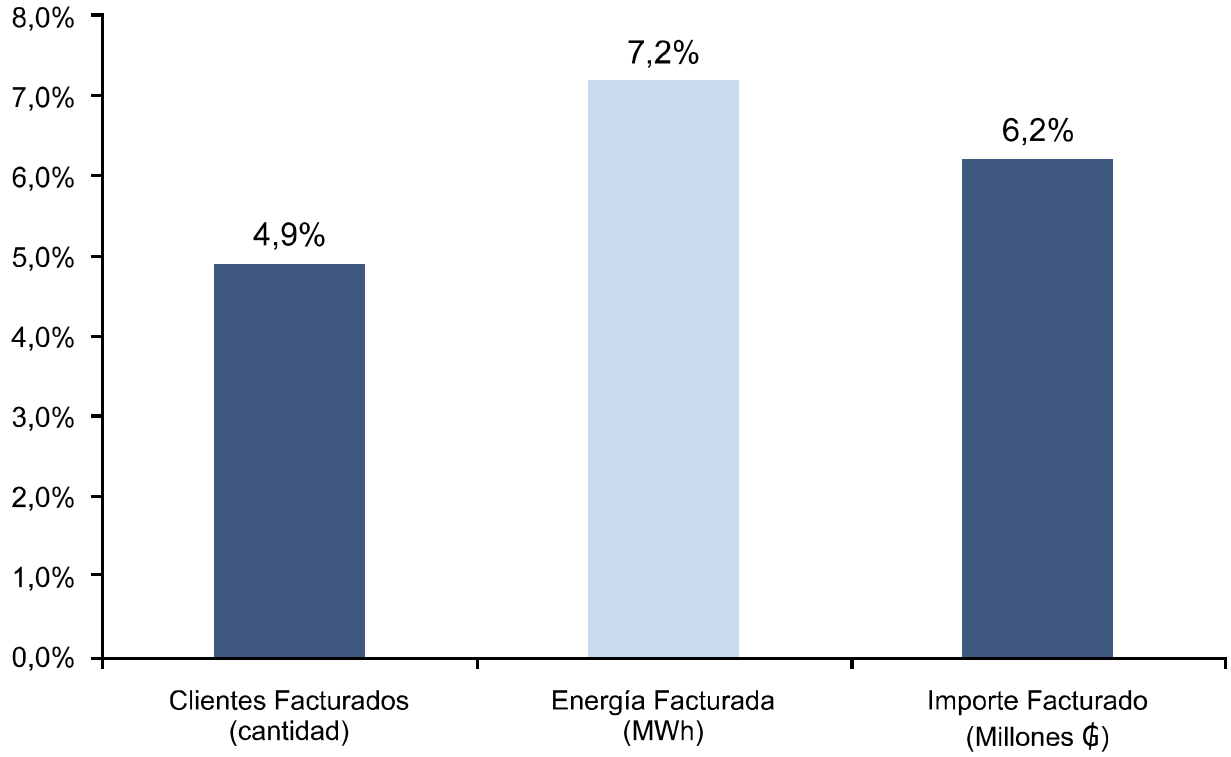
En la Tabla 5.1 y en el Gráfico 5.1 se muestra la situación mencionada en los párrafos precedentes.

Tabla 5.1: Ventas de Energía Eléctrica, 2019 - 2020

Concepto	2019	2020	Variación (%)
Clientes Facturados (cantidad)	1.469.190	1.541.731	4,9
Energía Facturada (MWh)	12.647.192	13.556.577	7,2
Importe Facturado (Millones ₲)	4.890.030	5.192.621	6,2

Fuente: ANDE

Gráfico 5.1: Variación Anual, 2019 - 2020



Fuente: ANDE

5.1.1 Clientes Facturados por Grupo de Consumo

En el año 2020 fueron facturados un total de 1.541.730 clientes. En cuanto al Grupo de Consumo por Clientes Facturados, se menciona que el Grupo denominado Residencial es el que reúne mayor cantidad de clientes, con una participación de 87,7% en el total.

En la tabla 5.2, se puede observar la cantidad de clientes Facturados por grupo de consumo correspondiente al año 2020.

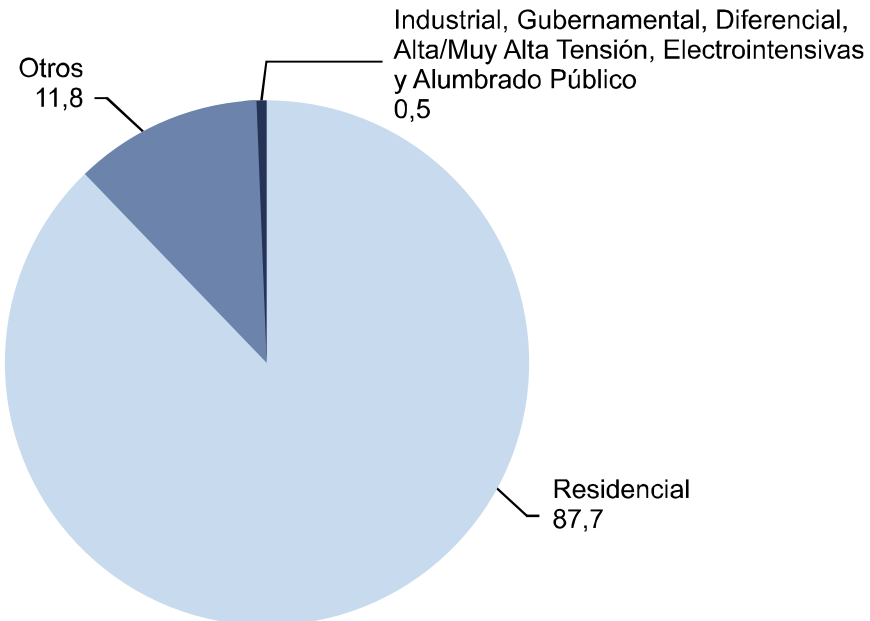
Tabla 5.2: Clientes Facturados por Grupo de Consumo, Año 2020

Categoría de Consumo	Clientes Facturados (cantidad)	Estructura (%)
Residencial	1.352.113	87,7
Industrial	363	0,0235
Otros [1]	181.439	11,8
Gubernamental [2]	7.608	0,5
Diferencial [3]	191	0,0124
Alta Tensión [4]	11	0,0007
Muy Alta Tensión [5]	4	0,0003
Electrointensivas [6]	1	0,0001
Alumbrado Público	0	0,0
Total Nacional	**1.541.730**	**100,0**

Obs.: [1] Otros incluye comercial, general y municipal. [2] Gubernamental incluye fiscal y consumo interno. [3] Diferencial incluye los suministros abastecidos en 23 kV con facturación de potencia y energía en punta y fuera de punta de carga. [4] Alta Tensión incluye los suministros abastecidos en 66 kV. [5] Muy Alta Tensión incluye los suministros abastecidos en 220 kV. [6]Electrointensivas incluye los suministros abastecidos en 220 kV o 66 kV regidos por el Decreto 7551/2017.

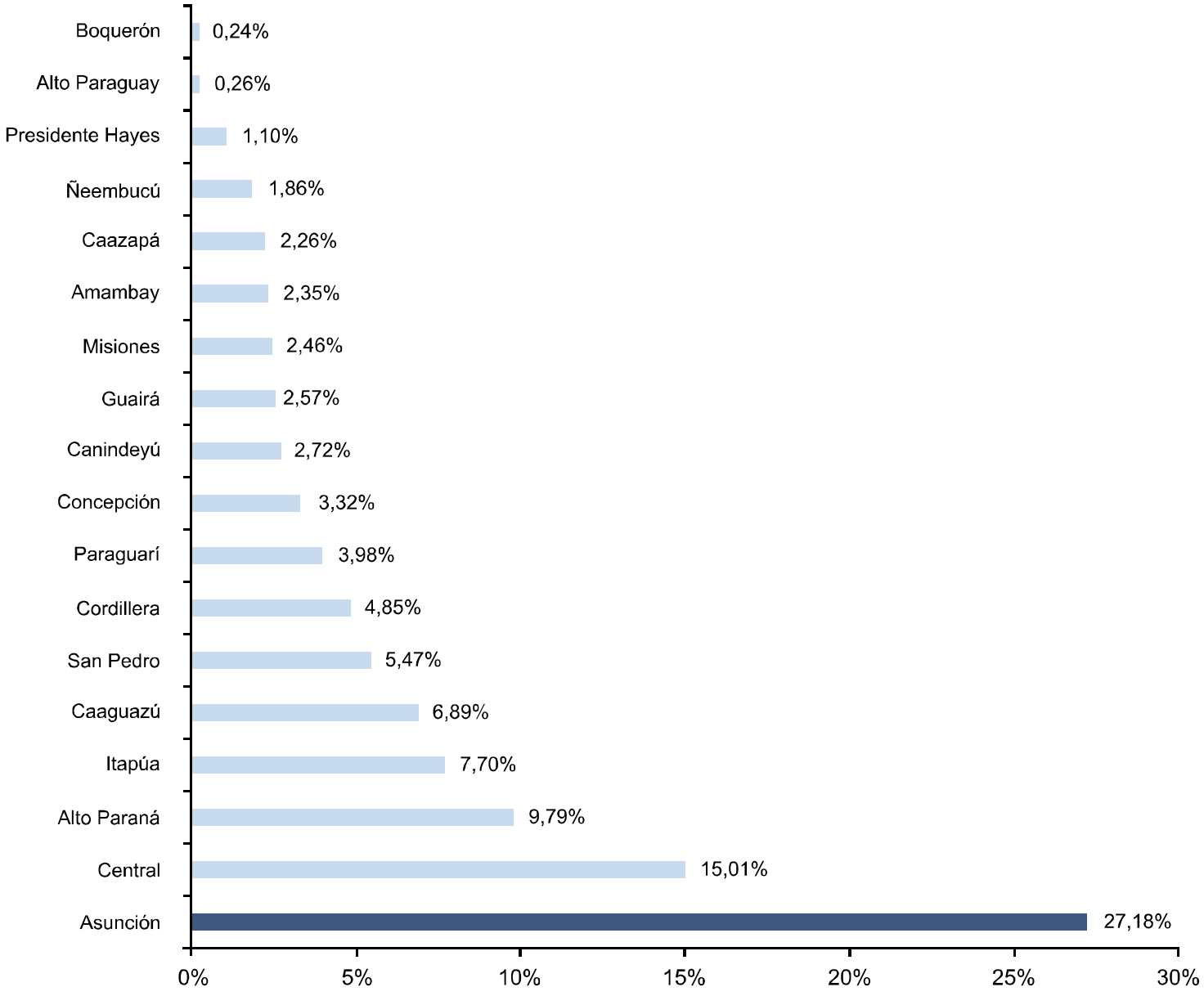
Fuente: ANDE

Gráfico 5.2: Clientes Facturados. Estructura de Participación (%)



En el siguiente Gráfico 5.3 se puede apreciar la participación de los Clientes Facturados por Departamento geográfico. Es importante resaltar que en términos de cantidad de clientes el de mayor participación con el 27,18%, corresponde a Asunción, seguido en segundo lugar por Central, con una participación del 15,01%, siendo Ñeembucú y Caazapá los departamentos de menor participación en la Región Oriental, con el 1,86% y 2,26%, respectivamente. Mientras que los Departamentos de la Región Occidental se ubican en los últimos lugares.

Gráfico 5.3: Clientes Facturados. Estructura de Participación por Departamento (%), Año 2020



Obs.: Asunción incluye el área Metropolitana específicamente:
Limpio, Mariano Roque Alonso, Luque, Lambaré y Fernando de la Mora

Fuente: ANDE

5.1.2 Energía Facturada

El Consumo Nacional en el año 2020 fue de 13.411.110 MWh, lo que representa una variación de 7,1% en relación al año 2019.

Por su parte, las exportaciones registraron una variación de 14,5% con respecto al año 2019.

En cuanto a la participación en el total de la Energía Facturada el Consumo Nacional representa el 98,9%, y la Exportación el 1,1%.

La siguiente Tabla 5.3 muestra el detalle de las cifras obtenidas por las variables analizadas.

Tabla 5.3: Energía Facturada. Consumo Nacional y Exportación, 2019-2020

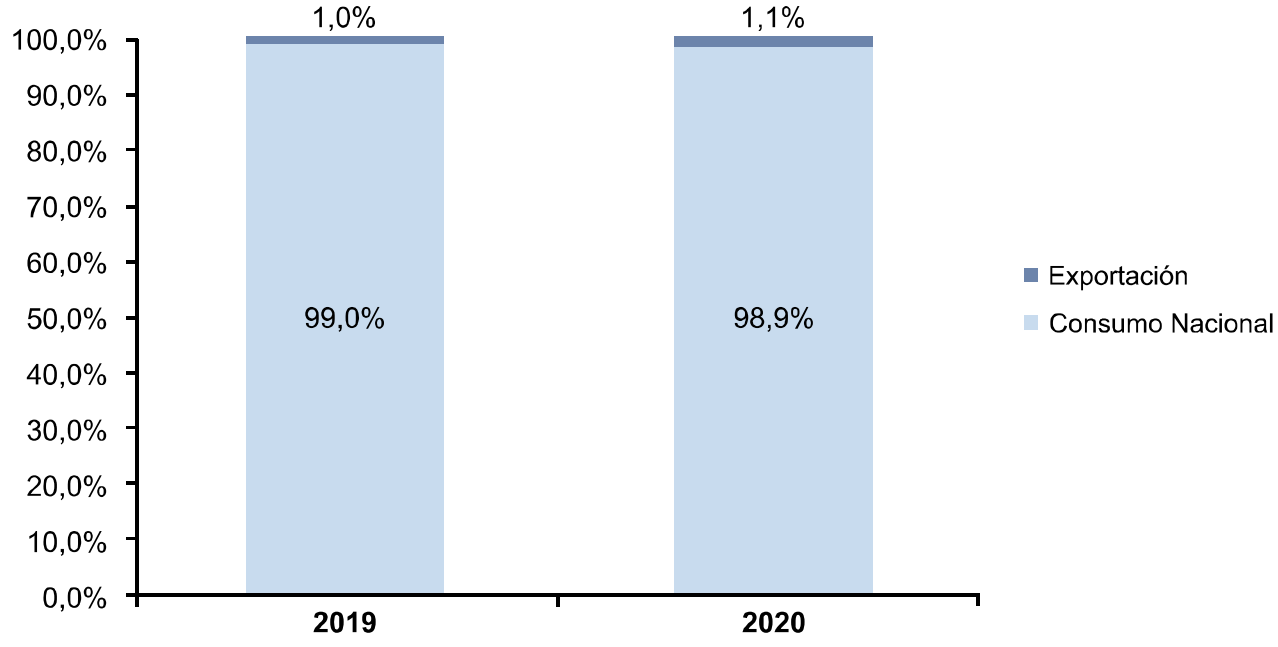
Descripción	2019		2020		Variación (%)
	MWh	Estructura (%)	MWh	Estructura (%)	
Consumo Nacional	12.520.192	99,0	13.411.110	98,9	7,1
Exportación	127.001	1,0	145.467	1,1	14,5
Total Nacional y Exportación	**12.647.192**	**100,0**	**13.556.577**	**100,0**	**7,2**

Obs.: En Exportación está incluida la energía vendida a la empresa EBISA de Argentina

Fuente: ANDE

En el siguiente Gráfico 5.4 se ilustra el peso de cada variable en términos de la conformación estructural de las Exportaciones y el Consumo Nacional registrados en el año 2020.

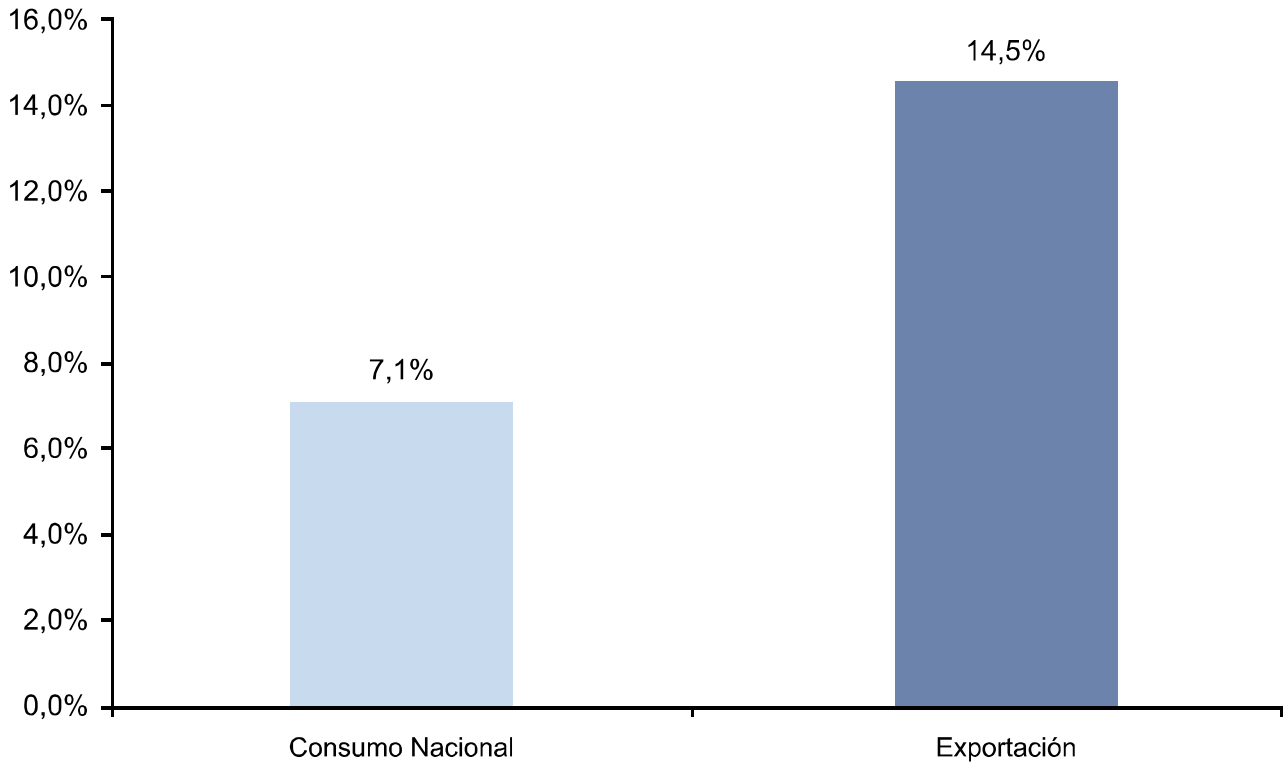
Gráfico 5.4 Energía Facturada. Consumo Nacional y Exportación. Estructura de Participación (%), 2019 - 2020



Fuente: ANDE

El Gráfico 5.5 ilustra la evolución de la tasa de variación de las Exportaciones y el Consumo Nacional, en el año 2020.

Gráfico 5.5: Energía Facturada. Consumo Nacional y Exportación. Variación interanual, (%) 2019 - 2020



Fuente: ANDE

La composición por Grupo de Consumo, se muestra en la siguiente Tabla 5.4, donde se observa que el Grupo denominado Residencial es el que presenta mayor nivel de consumo, representando una participación del 47,7% del total en el año 2020. Le siguen en orden de importancia el Grupo Otros y Alta Tensión con 37,5% y 4,7% de participación dentro de la estructura total, respectivamente.

Tabla 5.4: Energía Facturada por Grupo de Consumo, Año 2020

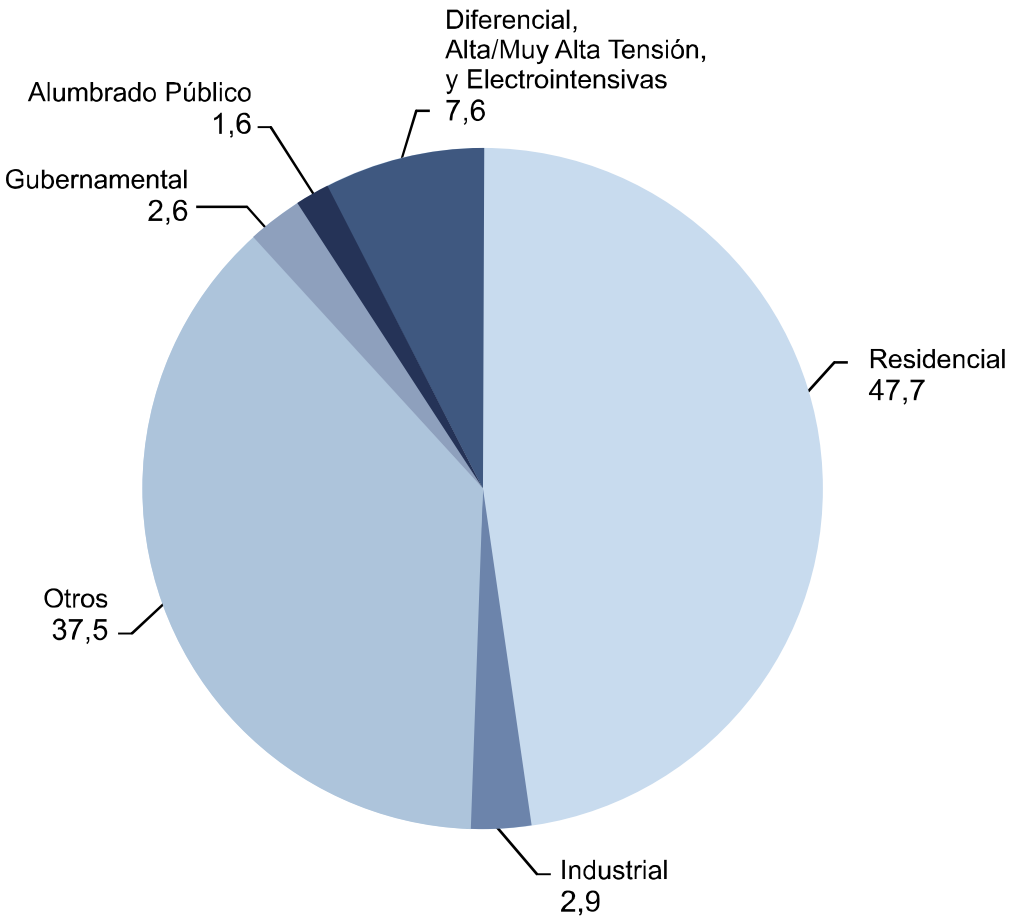
Categoría de Consumo	Energía Facturada (MWh)	Estructura (%)
Residencial	6.403.281	47,7
Industrial	388.551	2,9
Otros (1)	5.033.185	37,5
Gubernamental (2)	354.507	2,6
Diferencial (3)	133.652	1,0
Alta Tensión (4)	625.797	4,7
Muy Alta Tensión (5)	171.334	1,3
Electrointensivas (6)	91.726	0,7
Alumbrado Público	209.077	1,6
Total Nacional	**13.411.110**	**100,0**

Obs.:
(1) Otros incluye comercial, general y municipal
(2) Gubernamental incluye fiscal y consumo interno
(3) Diferencial incluye los suministros abastecidos en 23 kV con facturación de potencia y energía en punta y fuera de punta de carga
(4) Alta Tensión incluye los suministros abastecidos en 66 kV
(5) Muy Alta Tensión incluye los suministros abastecidos en 220 kV
(6) Electrointensivas incluye los suministros abastecidos en 220 kV o 66 kV regidos por el Decreto 7551/2017

Fuente: ANDE

En el Gráfico 5.6 se muestra, la estructura participativa de la Energía Facturada, por Grupo de Consumo en el año 2020.

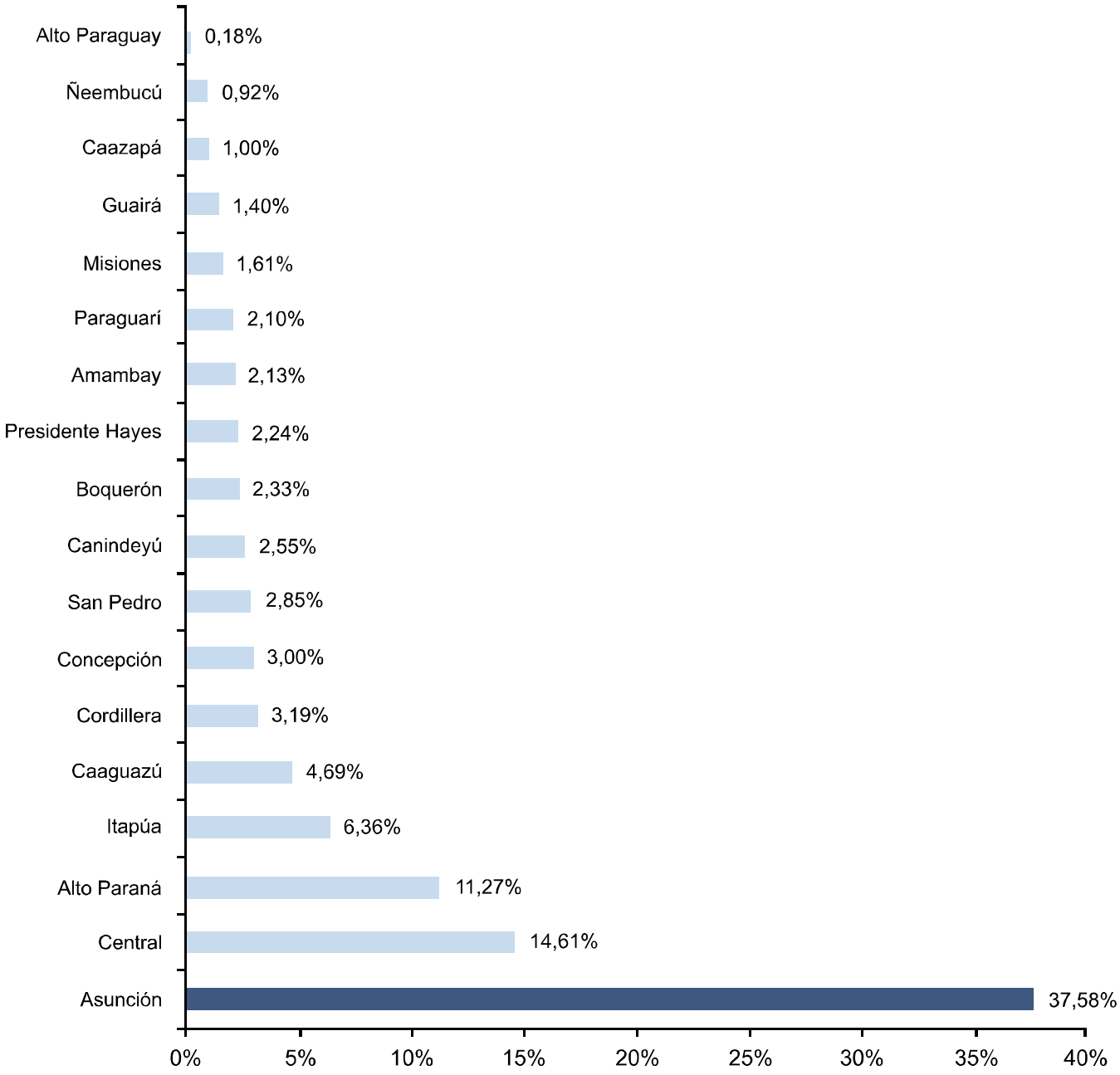
Gráfico 5.6: Energía Facturada por Grupo de Consumo. Estructura de Participación (%), Año 2020



Fuente: ANDE

En el Gráfico 5.7 se puede observar la Energía Facturada en término de estructura, en el cual se aprecia que Asunción y el Departamento Central han logrado la mayor participación con 37,58% y 14,61%, respectivamente. Sin embargo, Alto Paraguay y Ñeembucú constituyen los Departamentos de menor estructura participativa con 0,18% y 0,92%, respectivamente.

Gráfico 5.7: Energía Facturada por Departamento. Estructura de Participación (%), Año 2020

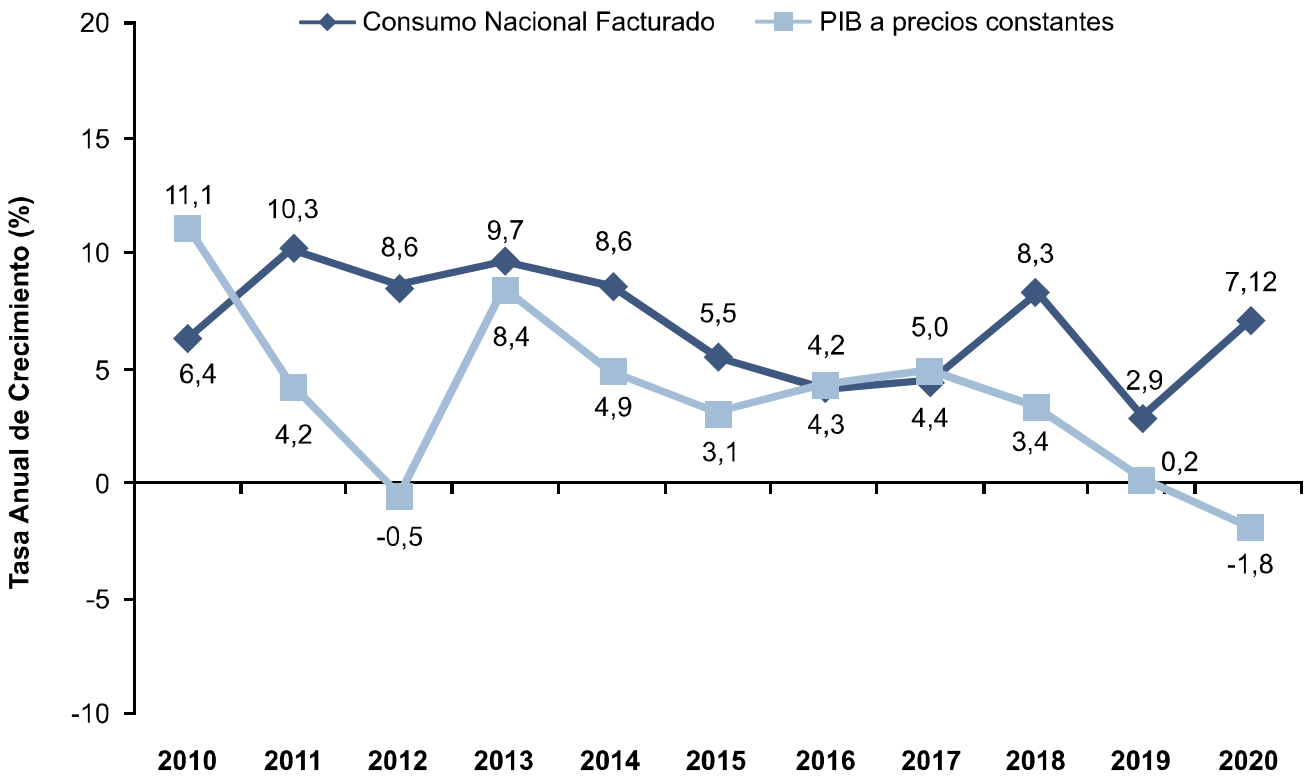


Obs.: Asunción incluye el área Metropolitana específicamente:
Limpio, Mariano Roque Alonso, Luque, Lambaré y Fernando de la Mora

Fuente: ANDE

Teniendo en cuenta que el Producto Interno Bruto (PIB) es considerado una variable muy importante en el contexto del Consumo Nacional de Energía Eléctrica, en el siguiente Gráfico 5.8, se presenta el comportamiento del mismo y del Consumo Facturado de Energía Eléctrica para el periodo 2010 - 2020.

Gráfico 5.8: Variación (%) de crecimiento del PIB y del Consumo de Energía Eléctrica, Año 2020.



Fuente: ANDE y BCP

5.1.3 Importe Facturado

En el año 2020 el Importe Facturado por Consumo Nacional ha registrado un incremento de 5,8% con respecto a lo registrado en el año 2019, logrando alcanzar la suma de ₲ 5.075.481 millones, con un 97,7% de participación en la estructura.

En cuanto al Importe Facturado en el año 2020 por Exportación, el mismo presenta un incremento de 24,1%, comparativamente con el año 2019, alcanzando ₲ 117.140 millones, con un 2,3% de participación en la estructura.

La siguiente Tabla 5.5 muestra las cifras obtenidas por las variables de Consumo Nacional y de Exportación.

Tabla 5.5: Importe Facturado por Consumo Nacional y Exportación, 2019 - 2020

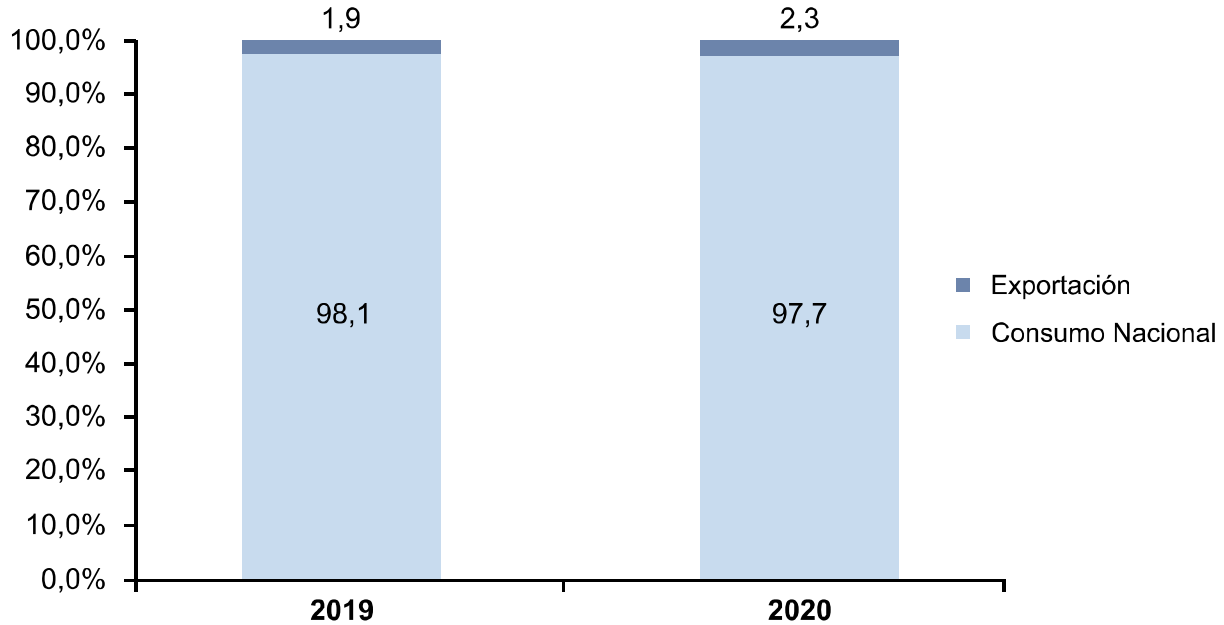
Descripción	2019		2020		Variación (%)
	Millones de ₲	Estructura (%)	Millones de ₲	Estructura (%)	
Consumo Nacional	4.795.617	98,1	5.075.481	97,7	5,8
Exportación	94.413	1,9	117.140	2,3	24,1
Total Nacional y Exportación	**4.890.030**	**100,0**	**5.192.621**	**100,0**	**6,2**

Obs.: En Exportación se incluye el importe facturado a la empresa EBISA de Argentina.

Fuente: ANDE

El Gráfico 5.9 ilustra la estructura de participación del Consumo Nacional y de la Exportación en los años 2019 y 2020.

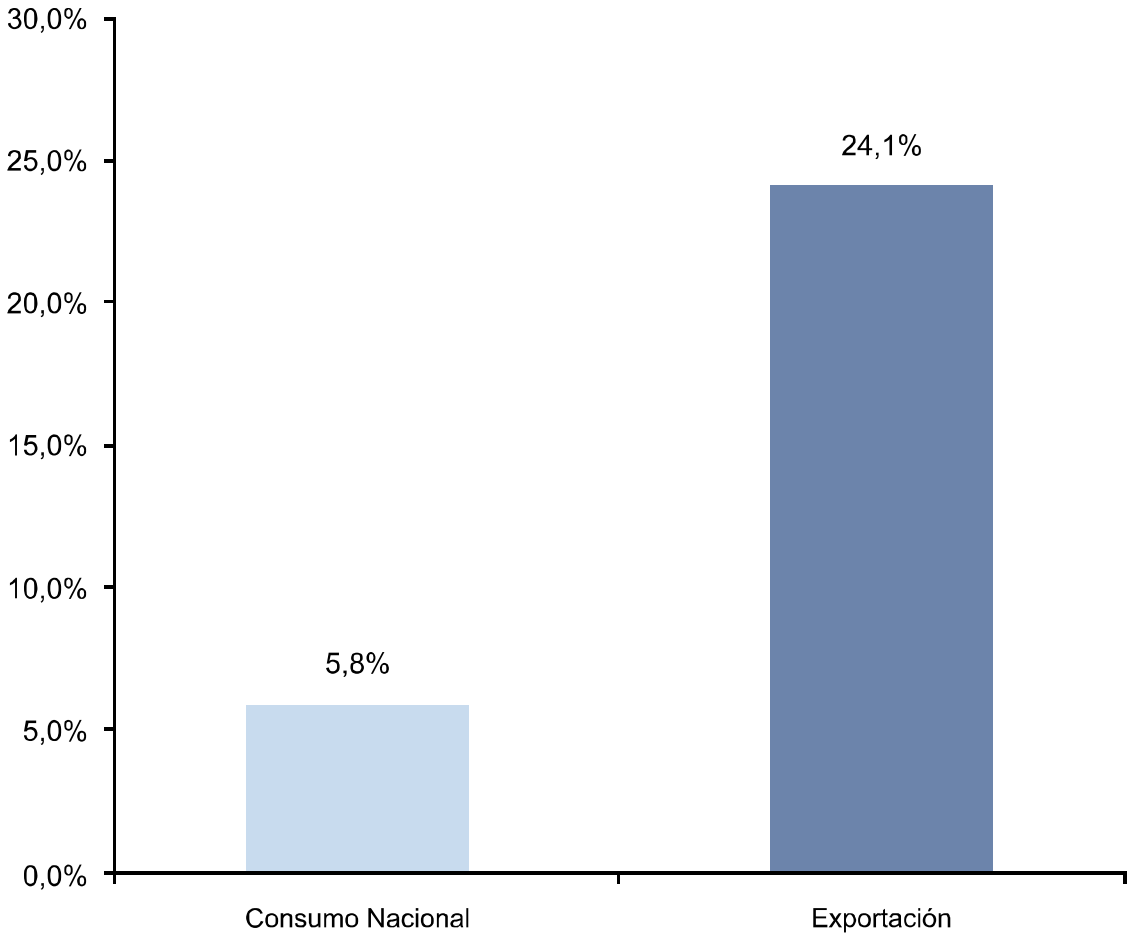
Gráfico 5.9: Importe Facturado por Consumo Nacional y Exportación. Estructura de Participación (%), 2019 - 2020



Fuente: ANDE

El Gráfico 5.10 ilustra la variación del Consumo Nacional y de la Exportación correspondiente al año 2020 con respecto al año 2019.

Gráfico 5.10: Importe Facturado por Consumo Nacional y Exportación. Variación (%), 2019-2020



Fuente: ANDE

En el año 2020, las cifras registradas en concepto de Importe Facturado alcanzan la suma de ₲ 5.075.481 millones, de los cuales el 51,9% proviene del Grupo Residencial registrando la mayor preponderancia en cuanto a la estructura de participación. Seguidamente, se encuentra el Grupo clasificado como Otros, con el monto de ₲ 1.842.265 millones y una participación del 36,3% en la estructura total.

En la siguiente Tabla 5.6 se puede apreciar el monto y la estructura del Importe Facturado en el año 2020.

Tabla 5.6: Importe Facturado por Grupo de Consumo, Año 2020

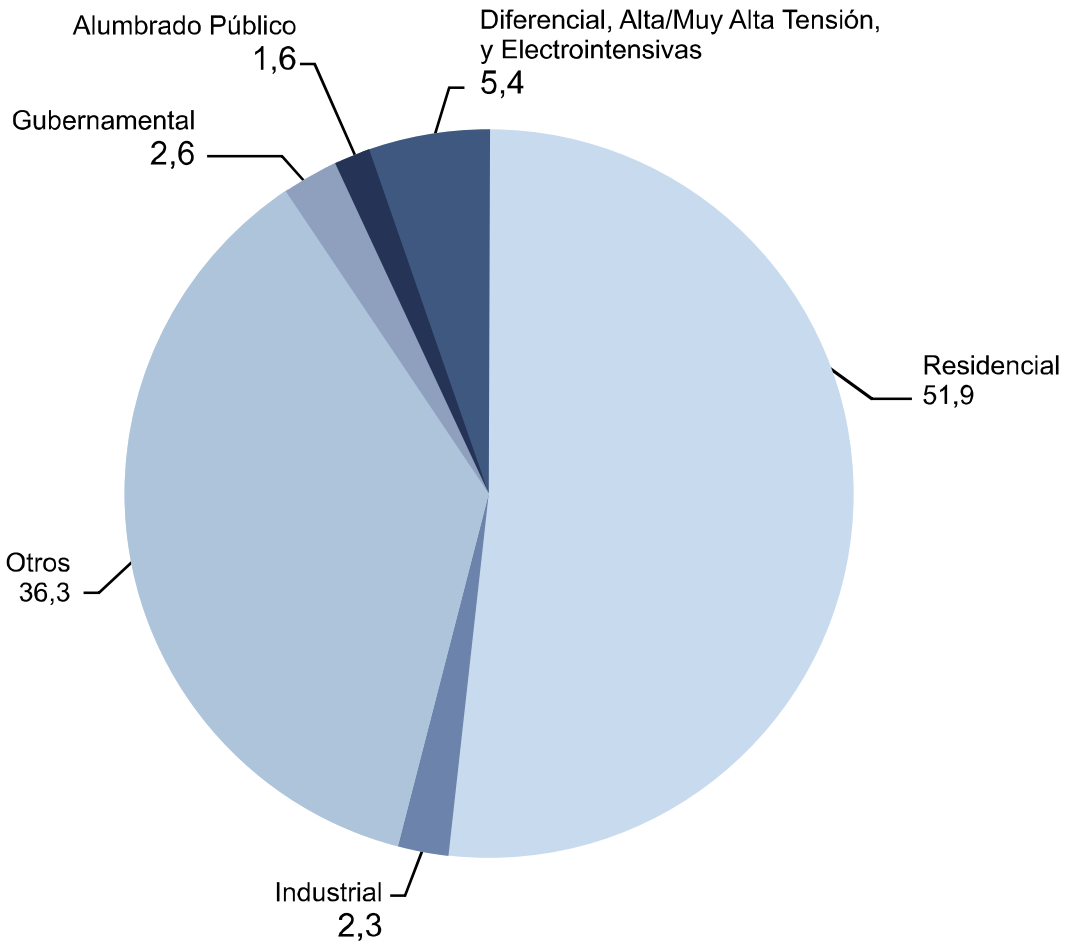
Categoría de Consumo	Importe Facturado (Millones de ₲)	Estructura (%)
Residencial	2.633.656	51,9
Industrial	116.478	2,3
Otros (1)	1.842.265	36,3
Gubernamental (2)	130.033	2,6
Diferencial (3)	54.807	1,1
Alta Tensión (4)	154.642	3,0
Muy Alta Tensión (5)	42.795	0,8
Electrointensivas (6)	19.832	0,4
Alumbrado Público	80.973	1,6
Total Nacional	**5.075.481**	**100,0**

Obs.:
(1) Otros incluye comercial, general y municipal
(2) Gubernamental incluye fiscal y consumo interno
(3) Diferencial incluye los suministros abastecidos en 23 kV con facturación de potencia y energía en punta y fuera de punta de carga
(4) Alta Tensión incluye los suministros abastecidos en 66 kV
(5) Muy Alta Tensión incluye los suministros abastecidos en 220 kV
(6) Electrointensivas incluye los suministros abastecidos en 220 kV o 66 kV regidos por el Decreto 7551/2017

Fuente: ANDE

En el Gráfico 5.11, se puede visualizar la estructura participativa del Importe Facturado por Grupo de Consumo en el año 2020.

Gráfico 5.11: Importe Facturado por Grupo de Consumo. Estructura de Participación (%), Año 2020



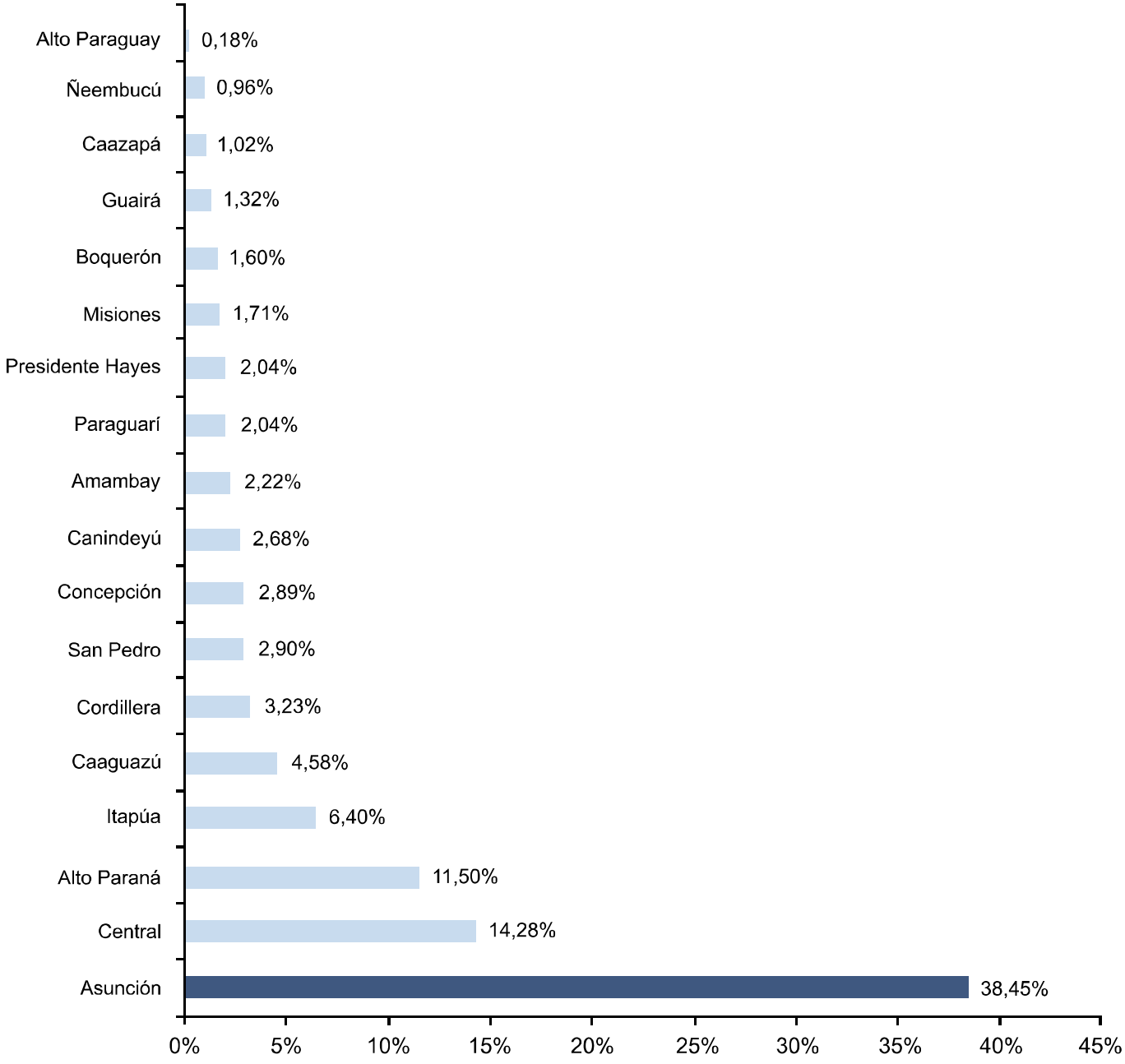
Fuente: ANDE

Al analizar el Importe Facturado por Departamento Geográfico, se constata que Asunción tiene una participación del 38,45%, la cual representa el mayor porcentaje en la estructura por Departamento, seguidamente del Departamento Central con el 14,28%.

En cuanto a los de menor participación se encuentran los departamentos de Alto Paraguay y Ñeembucú

En el siguiente Gráfico 5.12 se ilustra la estructura participativa correspondiente al año 2020 de cada uno de los Departamentos Geográficos.

Gráfico 5.12: Importe Facturado por Departamento Geográfico. Estructura de Participación (%), Año 2020



Obs.: Asunción incluye el área Metropolitana específicamente:
Limpio, Mariano Roque Alonso, Luque, Lambaré y Fernando de la Mora

Fuente: ANDE

5.2 Cobertura Eléctrica

Según las estimaciones realizadas por la ANDE, la Cobertura Eléctrica Nacional alcanzó 99,96% en el año 2020. Esto representa en términos absolutos, que un total de 7.299.762 habitantes de nuestro país disponen del Servicio de Energía Eléctrica en sus hogares.

La Tabla 5.7 muestra la Cobertura Eléctrica Nacional de los años 2019 y 2020.

Tabla 5.7: Cobertura Eléctrica Nacional, 2018 - 2019

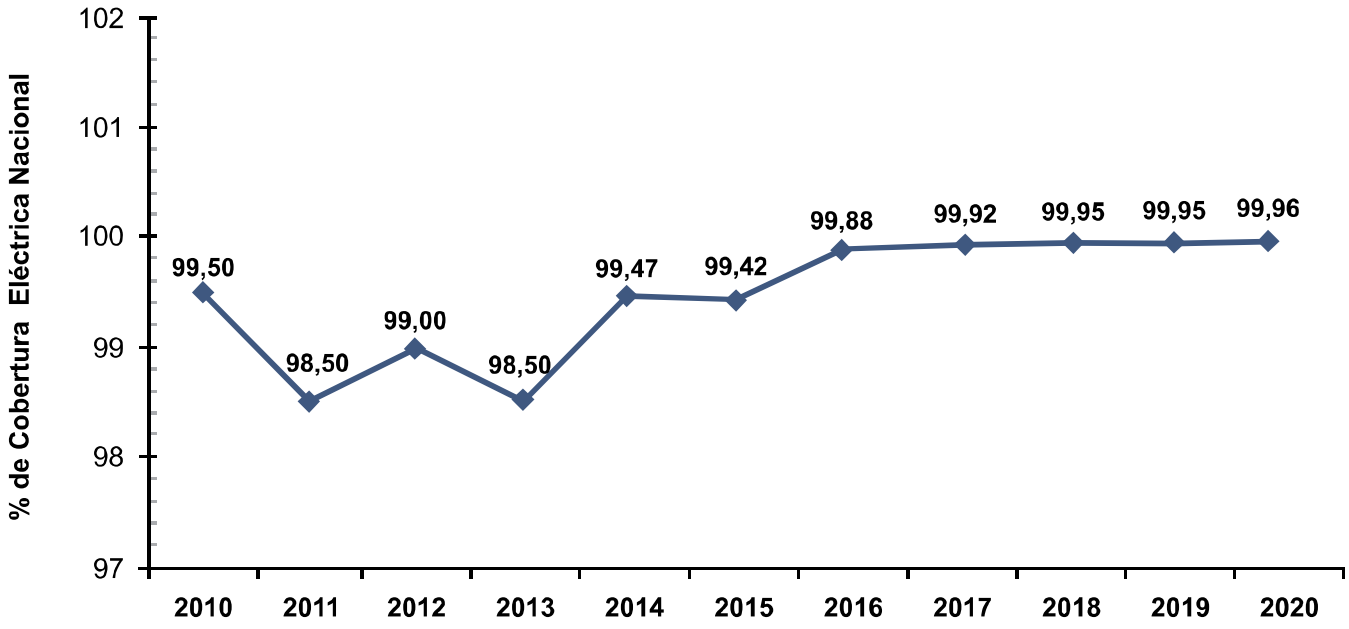
	2019	2020
Población Servida (habitantes)	7.198.913	7.299.762
Población Total (habitantes)	7.202.514	7.302.683
Cobertura Eléctrica Nacional (%)	**99,95**	**99,96**

Obs.: Los valores corresponden al 31 de diciembre de cada año

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y ANDE

En el Gráfico 5.13 se observa el histórico de la Cobertura Eléctrica Nacional durante el periodo 2010 – 2020.

Gráfico 5.13: Cobertura Eléctrica Nacional % de la Población Total



Fuente: ANDE

5.3 Consumo de Energía Eléctrica por Habitante

El Consumo per cápita de Energía Eléctrica en el año 2020 fue de 1.849 kWh año, siendo esta cifra superior en 5,6% a lo registrado en el año 2019, tal como se observa en la Tabla 5.8.

Tabla 5.8: Consumo de Energía Eléctrica por Habitante, 2018 - 2019

	2019	2020	Variación (%)
Consumo Nacional (MWh/año) (*)	12.520.192	13.411.110	7,1
Población Total (habitantes) (**)	7.152.703	7.252.672	1,4
Consumo por Habitante (kWh/habitante-año)	**1.750**	**1.849**	**5,6**

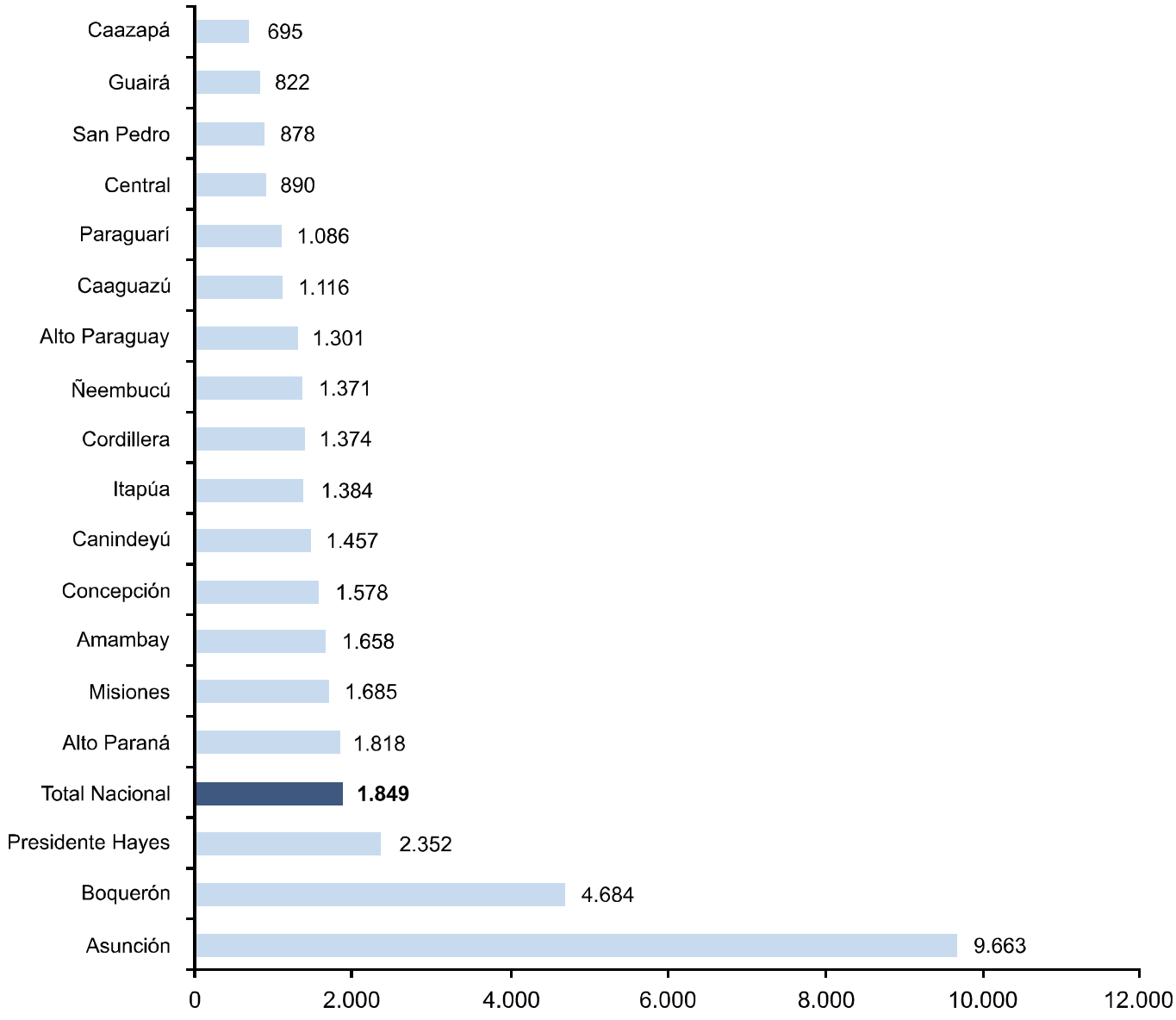
(*) No incluye exportación

(**) Población al 30 de junio de cada año

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE) y ANDE

En el siguiente Gráfico 5.14 se presenta la distribución per cápita del Consumo de Energía Eléctrica, por Departamento Geográfico correspondiente al año 2020, donde se puede observar que Asunción que comprende el área Metropolitana, tiene el mayor Consumo per cápita equivalente a 9.663 kWh/año. Esta cifra, supera ampliamente al promedio nacional, que llegó a 1.849 kWh por habitante, al 31 de diciembre del 2020.

Gráfico 5.14: Consumo de Energía Eléctrica por Habitante, por Departamento Geográfico (kWh/hab-año), Año 2020



Fuente: ANDE

5.4 Gestión de Pérdidas Eléctricas

5.4.1 Pérdidas de Energía Eléctrica

Las pérdidas totales de energía eléctrica en el Mercado Nacional durante el año 2020 alcanzaron valores de 4.227.480 MWh, representando el 23,54% de la energía neta entregada a dicho mercado. El porcentaje de pérdidas en transmisión fue de 5,02% mientras que en distribución alcanzó el 18,53%.

Los valores correspondientes a las pérdidas eléctricas registradas en el año 2020, se pueden apreciar en la Tabla siguiente.

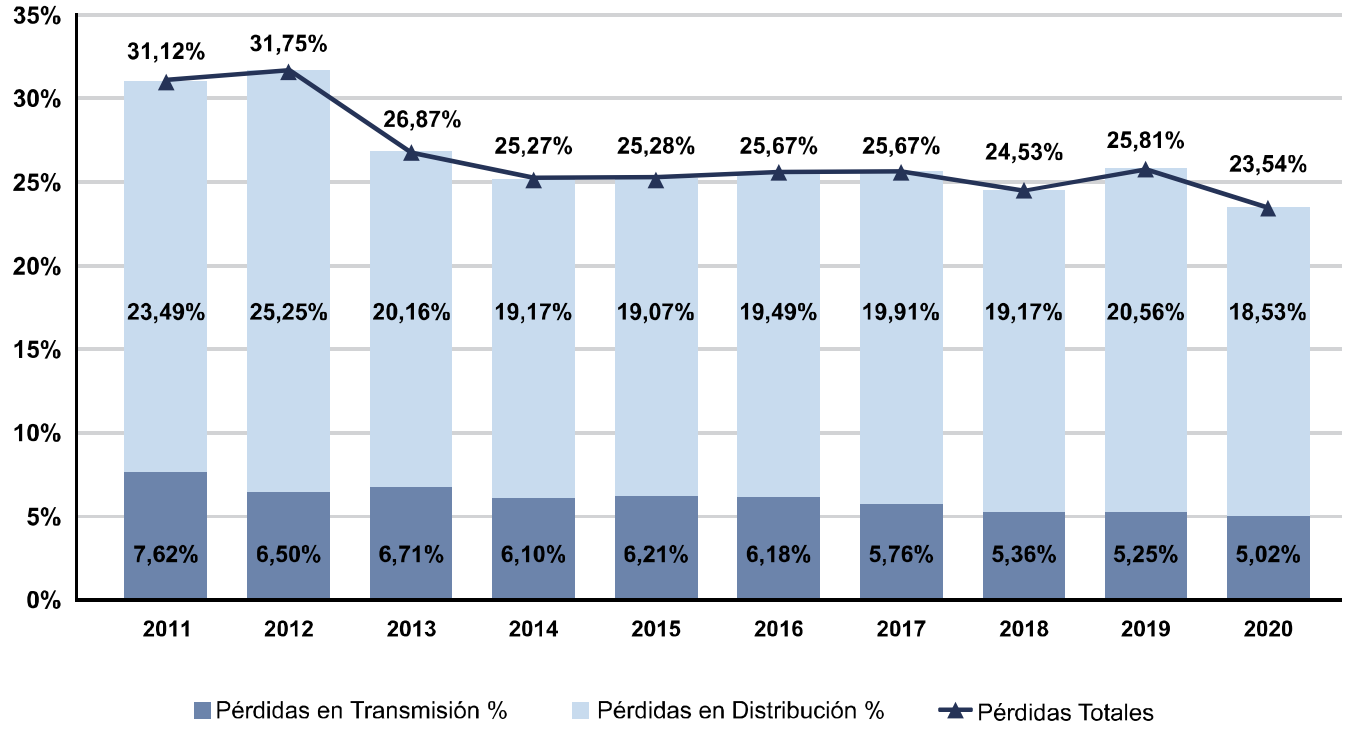
Tabla 5.9: Pérdidas de Energía Eléctrica, Año 2020

Mercado	Transmisión		Distribución		Total	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Nacional	900.575	5,02%	3.326.905	18,53%	4.227.480	23,54%

Fuente: ANDE

La ANDE ha ejecutado los planes elaborados tendientes a la reducción de las pérdidas eléctricas, establecidos dentro del marco de la gestión Comercial y Técnica. No obstante, en el año 2020 las pérdidas totales disminuyeron en 2,27% con respecto al valor registrado en el año 2019, el cual alcanzó 25,81%, tal como se ilustra en el Gráfico siguiente donde se presentan las Pérdidas de Energía Eléctrica en el Mercado Nacional, correspondientes al período 2011 - 2020.

Gráfico 5.15: Pérdidas de Energía Eléctrica - Mercado Nacional, 2011-2020



Fuente: ANDE

Se estima que la disminución en el índice de pérdidas registrada en el año 2020 se debe a la puesta en operación de las obras ejecutadas en el sector de Distribución y de Transmisión, así como al particular año vivido debido a la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud por el Covid-19, que ocasionó una interrupción de actividades en algunos sectores de la industria, el comercio e instituciones educativas; lo que provocó un cambio en la rutina de consumo de Energía Eléctrica de la población en general, incentivado además por las exoneraciones de las facturas de Energía Eléctrica, para aquellos clientes que se mantengan en una franja de consumo, lo que fomentó el uso racional de la energía.

La Reducción de las Pérdidas Eléctricas es uno de los Objetivos Estratégicos de la ANDE, en tal sentido, la Gerencia Comercial, la Gerencia Técnica, la Dirección de Distribución y la Dirección de Gestión Regional, se encuentran trabajando en sus ámbitos de competencias con mucho esfuerzo buscando reducir los índices de pérdidas eléctricas.

Las Pérdidas Eléctricas en los sistemas eléctricos se definen como la diferencia entre la energía eléctrica disponible para el sistema y la energía eléctrica facturada, y están compuestas por las pérdidas técnicas y las pérdidas no técnicas.

a) Pérdidas Técnicas

La ANDE viene realizando notables esfuerzos de inversión en infraestructura tanto en transmisión como en distribución, de manera a disminuir las pérdidas técnicas, con ello mantener niveles aceptables en el servicio, es así que hoy, de frente a los planes de la Empresa, podemos mencionar importantes proyectos como la ejecución de obras de impacto mixto tanto en transmisión como en distribución, como son las construcciones, ampliaciones y adecuaciones de subestaciones. Es importante destacar que también se tienen previstas importantes obras a nivel de distribución, entre éstas el cambio de conductores desnudos a protegidos y el suministro de nuevos transformadores de distribución en el área de influencia de subestaciones como Puerto Sajonia, San Lorenzo, Tres Bocas, Luque, Puerto Botánico y Lambaré. De igual manera, se menciona las continuas inversiones en el sistema de distribución para la construcción de nuevos alimentadores y ampliación de los existentes en todo el país. Con las obras previstas, se pretende atender adecuadamente el servicio y a la vez impactar positivamente en los niveles de pérdidas técnicas de la empresa.

b) Pérdidas No Técnicas

Siguiendo con el Plan Institucional de combate a las Pérdidas No Técnicas a corto plazo, continúan los esfuerzos en las siguientes acciones: Inspección de suministros en media y baja tensión, mejoramiento integral de la calidad de medición de clientes de media y alta tensión, sustitución de medidores electromecánicos por electrónicos de medición directa en baja tensión, realización del Balance de Pérdidas Eléctricas por Departamento Geográfico, actualización del catastro de iluminación pública, investigación y desarrollo de nuevas tecnologías (AMI y AMR), regularización de Territorios Sociales, entre otros.

Entre las causas principales que contribuyen a la presencia de las pérdidas no técnicas se encuentran:

- Presencia, aunque mínima, de medidores electromecánicos en suministros de baja tensión.
- Falencias en la medición de los suministros de media tensión.
- Deficiencias en la toma de lecturas de los suministros de baja y media tensión.
- Hurto de la energía eléctrica a través de la manipulación del conexionado y los equipos de medición.
- Conexiones directas en suministros de familias de escasos recursos, la mayoría en territorios sociales y albergues temporales instalados en épocas de inundaciones.
- Debilidad en el catastro de alumbrado público, que sumado a las fallas del sistema de encendido y apagado automático de los mismos, incrementan las pérdidas eléctricas.

5.4.2 Balance energético por Departamento Geográfico

El objetivo principal de cuantificar las Pérdidas Eléctricas por Departamento Geográfico a través del Balance Energético es el de optimizar los recursos para la reducción de las mismas, orientándolos a las zonas dónde se obtendría mayor eficiencia en la obtención de resultados. A tal efecto, se realizaron los mantenimientos preventivos y correctivos en los diversos Puestos de Medición de Frontera (PMF's), así como la instalación de nuevos puntos de medición, a fin de seguir obteniendo la información más precisa posible.

En la siguiente Tabla 5.10, se presenta la composición porcentual de las pérdidas por Departamento Geográfico correspondiente al año 2020, en la cual se observa que el 81,88% de las mismas, en términos de energía, se encuentran distribuidas en cinco Departamentos Geográficos, entre éstos, Central, Alto Paraná, Caaguazú, San Pedro e Itapúa.

Tabla 5.10: Estructura de las Pérdidas de Energía Eléctrica en Distribución por Departamento Geográfico, Año 2020

Departamento	Participación de las Pérdidas en Distribución
Central (incluye Asunción)	29,59%
Alto Paraná	26,73%
Caaguazú	10,24%
San Pedro	7,78%
Itapúa	7,54%
Canindeyú	3,49%
Paraguarí	3,06%
Concepción	2,60%
Cordillera	2,56%
Caazapá	1,70%
Amambay	1,44%
Guaira	1,30%
Ñeembucú	0,68%
Chaco	0,66%
Misiones	0,62%

Fuente: ANDE

5.4.3 Verificaciones e Intervenciones de Suministros

Los trabajos estipulados en el plan de verificación de suministros con presunto fraude e intervenciones de suministros con irregularidades, prosiguen sin cesar. El Departamento de Intervenciones y las áreas de Gestión de Pérdidas en el interior del País, han realizado sus mejores esfuerzos a fin de ir disminuyendo dichas irregularidades.

En el año 2020, se realizaron más de 31.000 verificaciones de suministros, 1.955 intervenciones por diversos tipos de irregularidades y se realizaron 604 cortes de conexiones directas clandestinas. De igual manera, se realizaron actualizaciones de las cargas instaladas no declaradas por el usuario.

Así también, existen otras regularizaciones realizadas y que no implican una intervención por fraude, tales como: cambio de fondo de nicho de medidores, colocación de tapas de borneras de medidores, cambios de acometidas, colocación de precintos de seguridad, instalaciones o cambios de cajas de medidores, entre otras, contribuyendo a la reducción de las pérdidas no técnicas

En la siguiente tabla se muestran los totales de suministros verificados en el año 2020.

Tabla 5.11: Cantidad de Suministros Verificados, Año 2020

Unidades involucradas	Verificaciones	Intervenciones	Cortes de Conexión Directa	Total
Gerencia Comercial / Dirección de Gestión Regional	31.869	1.955	604	34.428

Fuente: ANDE

A continuación, se detallan los tipos de irregularidades detectadas en las intervenciones realizadas.

Tabla 5.12: Cantidad de Suministros Verificados, Año 2020

Tipo de irregularidad	Cantidad	Porcentaje (%)
Derivación antes del medidor	1155	59%
Conexión directa sin medidor	395	20%
Conexión directa con medidor	149	8%
Otros (especificar)	59	3%
Derivación en borne entrada del medidor	51	3%
Manipulación interna del medidor	48	2%
Neutro aislado	33	2%
Medidor roto	21	1%
Puente en la bornera del medidor	18	1%
Medidor tumbado	15	1%
Conexión invertida borne del medidor	8	0%
Manipulación del conexionado del medidor	3	0%
Total	**1.955**	**100,00%**

Fuente: ANDE

5.4.4 Lectura Remota de Medidores (Tele lectura)

Durante el año 2020, se iniciaron los trabajos coordinados entre la ANDE y la Fundación Parque Tecnológico Itaipú Paraguay (PTI-PY), dentro de un Convenio de Cooperación y un Acuerdo Específico para desarrollar un software de lectura remota de medidores electrónicos de facturación instalados en cabinas de medidores, como es el caso de los centros comerciales, edificios de departamentos y otros. El avance y los resultados alcanzados en una primera fase del proyecto fueron muy auspiciosos y se estará avanzando para las etapas de implementación efectiva del sistema, de manera a culminar con éxito esta iniciativa que traerá importantes beneficios para la Institución.

5.4.5 Gestión de Medidores

Con el objetivo final de reducir las pérdidas comerciales y aumentar la recaudación, la ANDE se encuentra abocada a la sustitución masiva de medidores electromecánicos por electrónicos de mayor precisión. En el año 2020 se han instalado 146.436 medidores electrónicos tanto en nuevas conexiones, como en sustitución de los medidores electromecánicos.

Como puede apreciarse en la Tabla siguiente, el 98% del parque de medidores existentes en operación ya son de tecnología electrónica.

Tabla 5.13: Cantidad de Medidores Instalados, Año 2020

Tecnología del Medidor	Parque de Medidores Instalados a Diciembre del 2020	
	Cantidad	%
Electromecánico	36.260	2%
Electrónico	1.620.987	98%
Total	**1.657.247**	**100%**

Fuente: ANDE

5.4.6 Regularización de Territorios Sociales

La Regularización de Territorios Sociales está dirigida a los sectores más vulnerables del país, la misma tiene como objetivo fundamental regularizar y normalizar las conexiones irregulares en las comunidades urbanas, rurales y de los pueblos originarios.

En la tabla 5.14 se puede observar la cantidad de territorios regularizados y las familias beneficiadas en los últimos 5 años.

Tabla 5.14: Territorios Sociales Regularizados y Familias Beneficiadas, 2016 - 2020

Año	Territorios Sociales Regularizados (cantidad)	Familias Beneficiadas (cantidad)
2016	161	8.253
2017	157	7.758
2018	187	9.802
2019	106	16.973
2020	8	403
Total 2016/2020	**619**	**43.189**

Fuente: ANDE

5.5 Resumen de Gestión del Año 2020 de la Gerencia Comercial

En atención al ámbito Comercial, fueron realizadas cuantiosas actividades y campañas en vistas a mejorar el relacionamiento y acercamiento con el cliente.

En el año 2020, en el marco de la campaña de acercamiento al cliente, la ANDE registró un total de 556.332 celulares catastrados. El objetivo es asociar el número de teléfono celular del cliente con su Número de Identificación de Suministro (NIS), con esta modalidad el cliente recibe en forma mensual los mensajes de servicio tales como: fecha de lectura del medidor del suministro, lectura registrada y consumo de energía resultante, importe de la factura emitida y fecha de vencimiento, recordatorio de vencimiento de factura, importe del pago realizado, aviso de generación de orden de corte, avisos o comunicaciones.

A través de la nueva aplicación para dispositivos móviles y su página web, la ANDE habilitó nuevos servicios, disponibles para todos sus clientes, ingresando el Número de Identificación del Suministro (NIS).

Como apoyo al sector industrial y a los grandes consumidores, se flexibilizó la facturación de la potencia reservada. En este sentido, el costo por el exceso de potencia reservada fue reducido al mismo costo de la potencia reservada propiamente dicha, para todos los clientes servidos en 23 kV. De igual manera, se habilitó la posibilidad del cambio de las condiciones de contratación de la potencia reservada acorde a las necesidades del cliente, sin limitaciones de número de veces por año.

También fue puesta en marcha la promoción denominada "Plan 20/12- Fraccionamiento Electrónico de Deudas", para los clientes conectados en Baja y Media Tensión realizada en los meses de Noviembre y Diciembre de 2020, el que otorgó flexibilidades de pagos de deudas, mediante la financiación sin interés ni recargo por mora, a 31.107 clientes de la empresa, quienes accedieron al fraccionamiento electrónico a través de la página WEB Institucional y de la APP MI ANDE o se acercaron a los diferentes locales de atención, para realizar el trámite de manera presencial.

El monto total del fraccionamiento para los clientes beneficiados asciende aproximadamente a USD 22,6 millones, con un importe de entrega inicial de USD 2,9 millones.

Del total de 31.107 clientes beneficiados con la promoción, unos 3.174 (10%), realizaron el trámite vía electrónica, mientras que 27.933 realizaron el fraccionamiento de sus deudas de manera presencial.

Cabe destacar que la ANDE es la primera Institución del Estado en implementar este beneficio del fraccionamiento de deudas de manera electrónica, en el marco de las mejoras e innovaciones tecnológicas que se orientan a brindar un mejor servicio a sus clientes, brindando la posibilidad de realizar los trámites, actualizar o acordar el pago de sus deudas de manera cómoda y segura desde sus hogares, sin necesidad de acudir a los locales de atención.

Cabe destacar que en el marco de la Ley 6524/2020 y su Decreto Reglamentario N° 3506/2020, fueron aplicadas exoneraciones del pago de facturas del 100% del consumo mensual entre 0 a 500 kWh. Con lo cual de abril a setiembre de 2020 fueron exoneradas las facturas de energía eléctrica por un monto total de más de ₲ 629.172 millones, quedando un saldo pendiente de pago de ₲ 502.444 millones, beneficiando aproximadamente a 1.250.000 usuarios en todo el territorio nacional.

Además, se realizó el fraccionamiento automático de facturas impagas emitidas de marzo a setiembre 2020, que no fueron exoneradas por la Ley 6524/2020 de Emergencia, en 18 cuotas sin intereses ni recargos, generando aproximadamente 900.000 acuerdos a plazos. El beneficio fue para clientes en Baja Tensión y MIPYMES certificados por el MIC, representando un importe de USD 82.000.000. Asimismo, se otorgó la posibilidad a los clientes de realizar anulación vía web del fraccionamiento automático, para los que no desearon adherirse al mismo, y realizar acuerdos a plazos según sus posibilidades de pago.

Luego de varios meses, la distribución de facturas fue restablecida, en todo el territorio nacional, desde el mes de octubre del año en curso, y los clientes en Media Tensión y Baja Tensión fueron beneficiados con la suspensión de cortes del servicio por falta de pago hasta el 30 de noviembre de 2020.

Es conveniente mencionar que se inició el proceso de lectura remota de medidores domiciliaros en Asunción y el Departamento Central, a fin de optimizar el tiempo y obtener una lectura exacta de los medidores domiciliarios en Baja Tensión.

Otro punto que es importante mencionar, es la reducción del tiempo promedio del cambio de medidor de 43 a 8 días, y de colocación de un nuevo medidor de 100 a 9 días.

A fin de optimizar el tiempo y obtener una lectura eficiente de los medidores domiciliaros en Baja Tensión, fueron instalados aproximadamente 6.000 medidores con tele medición y más de 350 medidores pasaron a ser tele facturados.

5.6 Exoneración de Facturas de Energía Eléctrica, según la Ley N° 6524/2020; Medidas Implementadas en el ámbito Comercial - COVID 2019

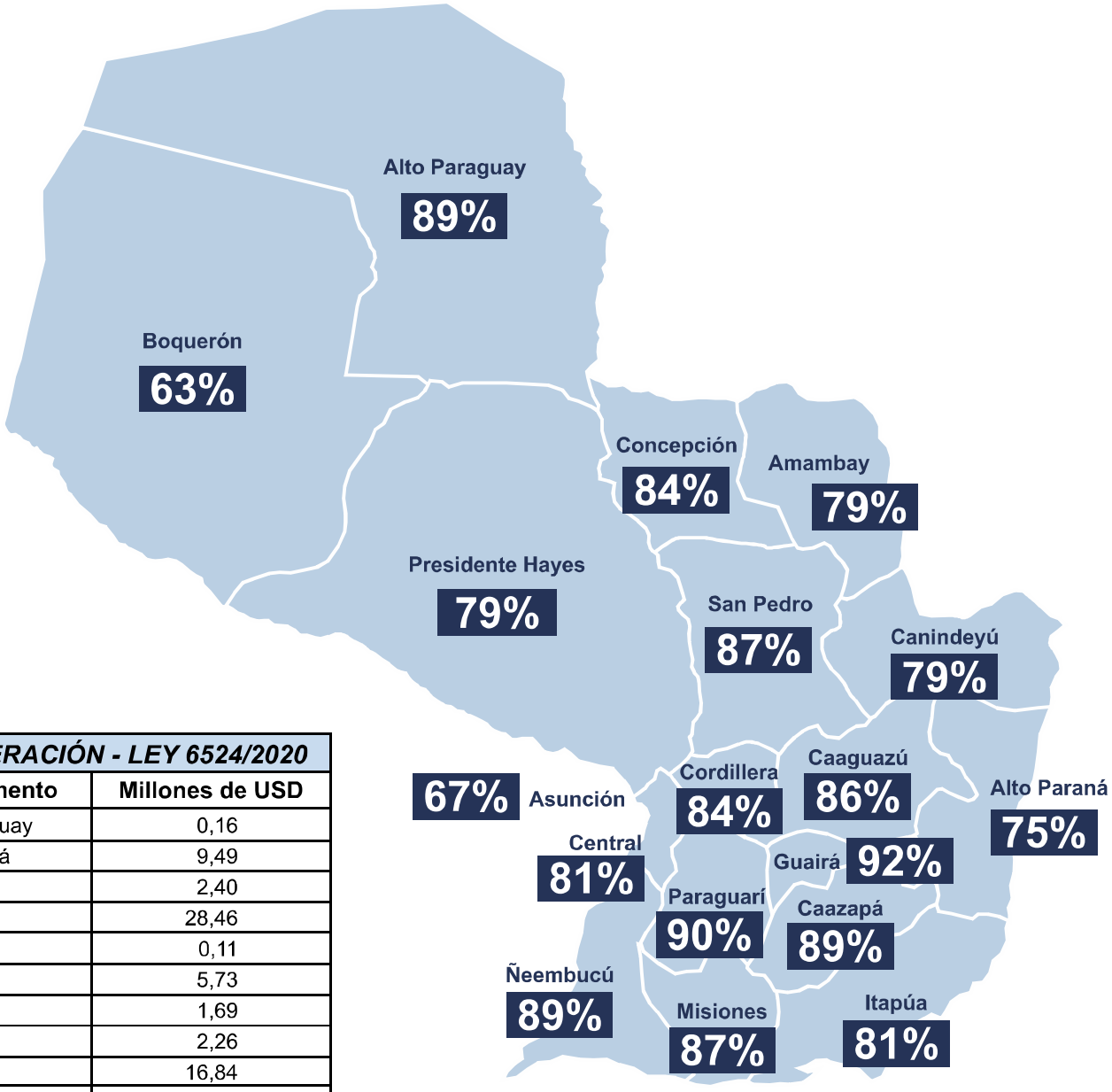
5.6.1 Exoneración de Facturas de Energía Eléctrica Ley N° 6524/2020

En fecha 25 de marzo del 2020 fue promulgada la Ley N° 6524/2020 "Que Declara Estado de Emergencia en todo el territorio de la República del Paraguay ante la Pandemia declarada por la OMS a causa del COVID-19 o Coronavirus y se establecen medidas Administrativas, Fiscales y Financieras", que establece la exoneración del pago de las facturas de energía eléctrica para los consumos de hasta 500 kWh/mes.

En el marco de dicha Ley fueron exoneradas las facturas de energía eléctrica de los usuarios que cumplían con dicho requerimiento, en el periodo del mes de Abril al mes de Setiembre del año 2020, beneficiando en promedio a 1.248.901 usuarios en todo el territorio nacional, no abonaron 8 de cada 10 clientes, por un monto de más de USD 96 millones conforme se puede observar.

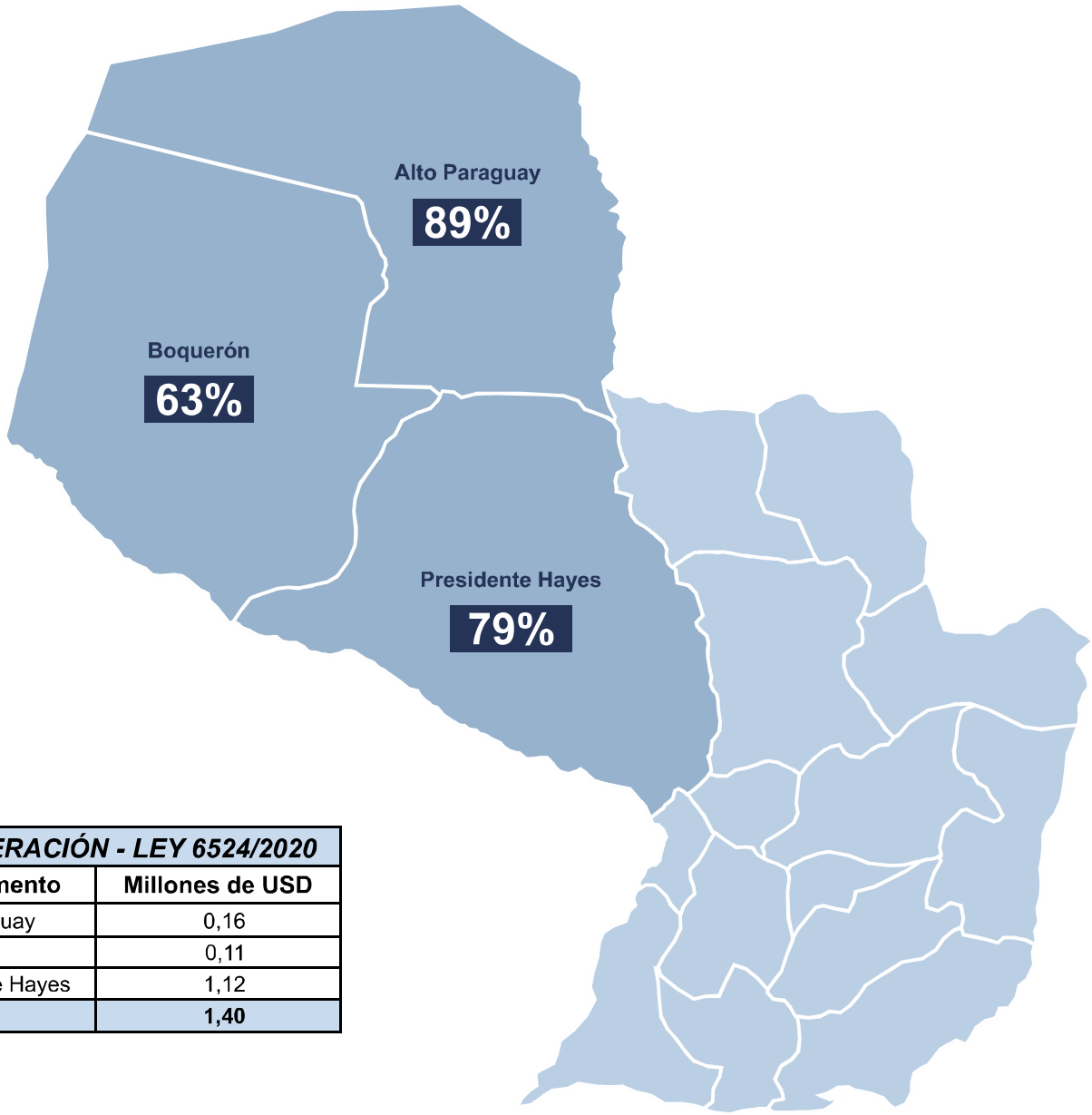
FACTURAS EMITIDAS 2020					
Abril	**Mayo**	**Junio**	**Julio**	**Agosto**	**Setiembre**
1.181.652 Clientes	**1.109.304** Clientes	**1.255.601** Clientes	**1.272.117** Clientes	**1.171.972** Clientes	**1.502.256** Clientes
14,94 millones de USD	**14,89 millones de USD**	**15,69 millones de USD**	**16,47 millones de USD**	**15,39 millones de USD**	**19,41 millones de USD**
Decreto 3506/20			**Decreto 3770/20 y 4043/20**		

% Exoneración por departamento



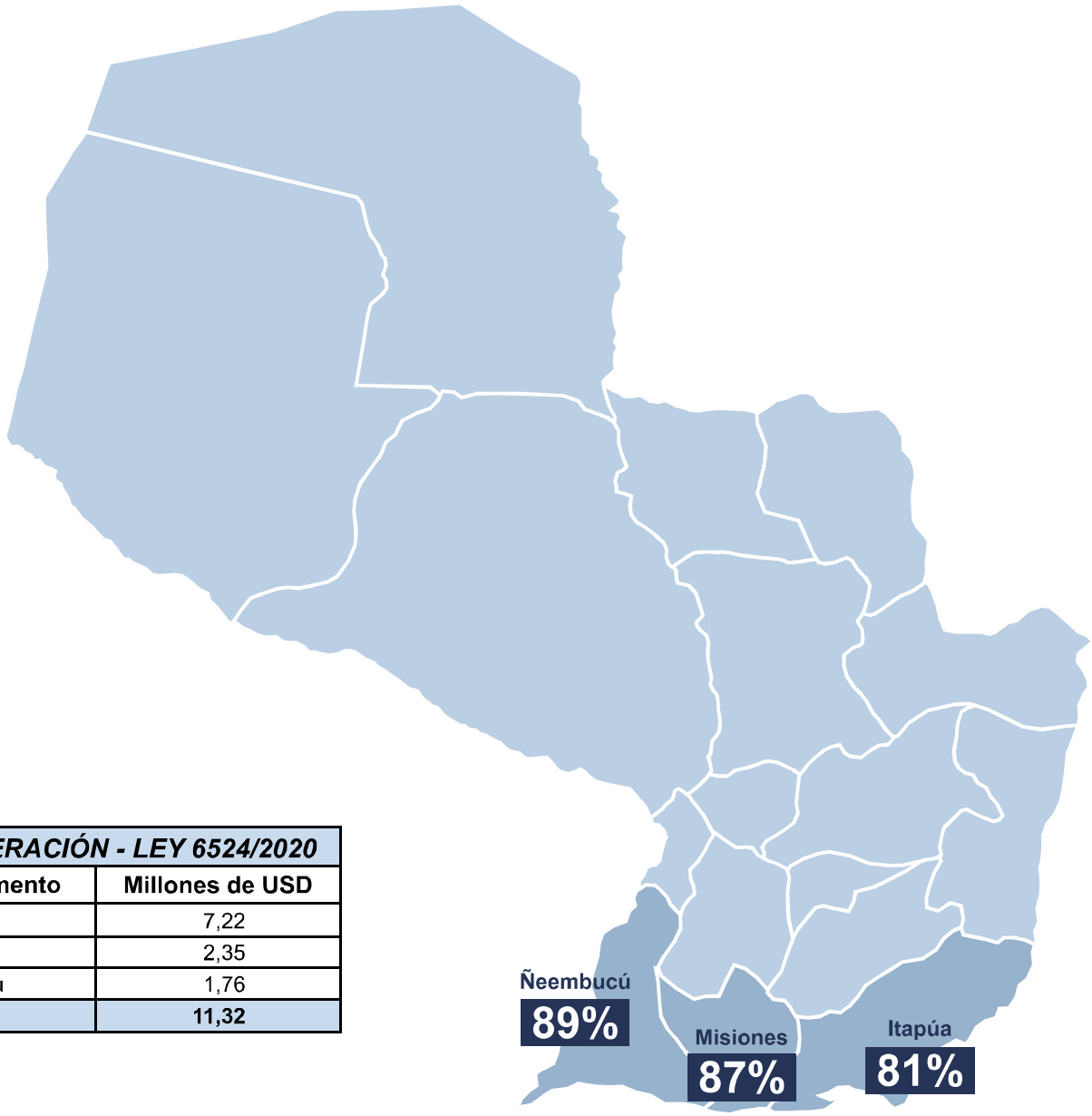
EXONERACIÓN - LEY 6524/2020	
Departamento	**Millones de USD**
Alto Paraguay	0,16
Alto Paraná	9,49
Amambay	2,40
Asunción	28,46
Boquerón	0,11
Caaguazú	5,73
Caazapá	1,69
Canindeyú	2,26
Central	16,84
Concepción	3,02
Cordillera	4,77
Guairá	1,83
Itapúa	7,22
Misiones	2,35
Ñeembucú	1,76
Paraguarí	3,67
Presidente Hayes	1,12
San Pedro	3,91
TOTAL	**96,80**

% Exonerados - Zona Chaco



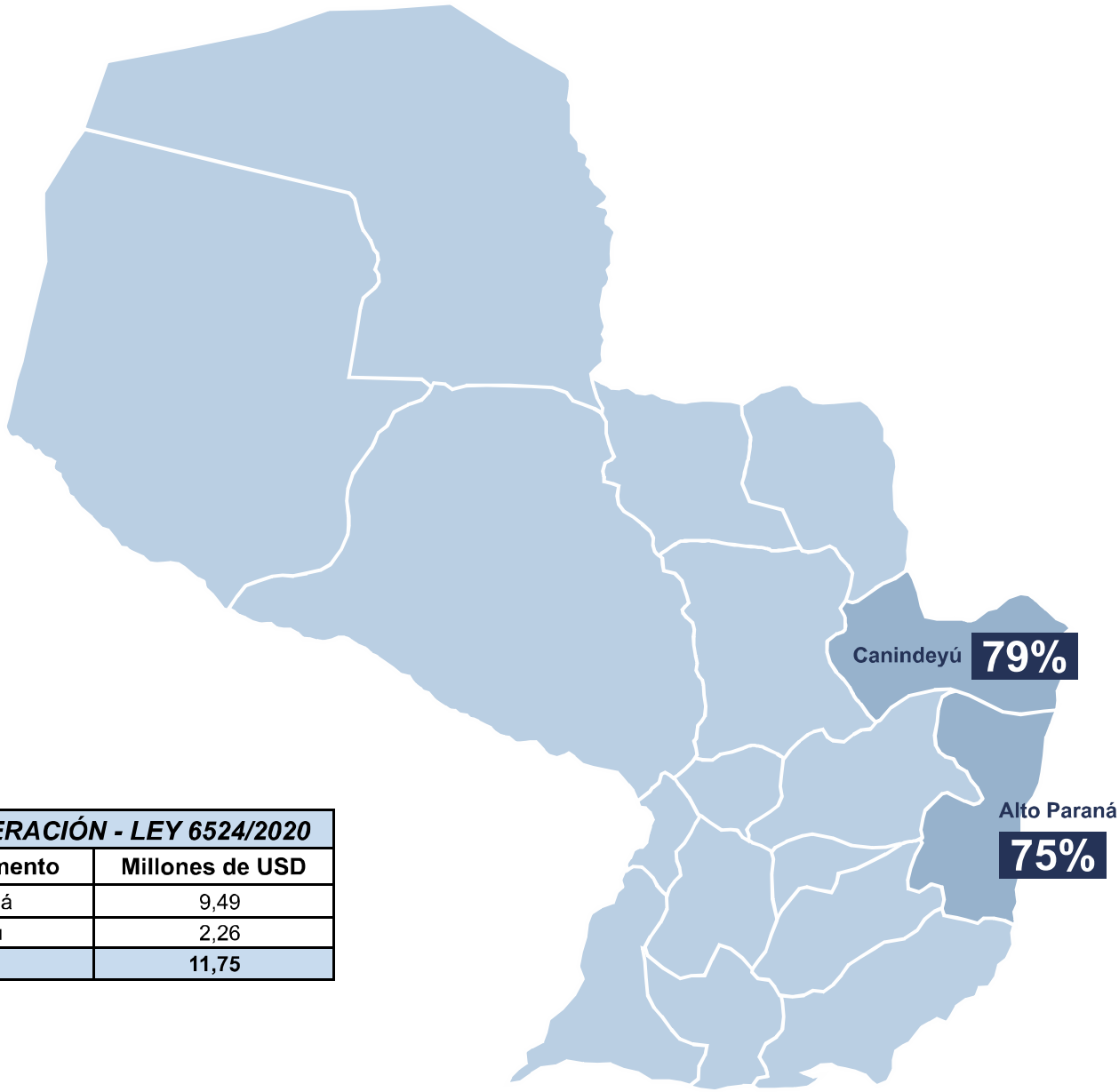
EXONERACIÓN - LEY 6524/2020	
Departamento	**Millones de USD**
Alto Paraguay	0,16
Boquerón	0,11
Presidente Hayes	1,12
TOTAL	**1,40**

% Exonerados - Zona Sur



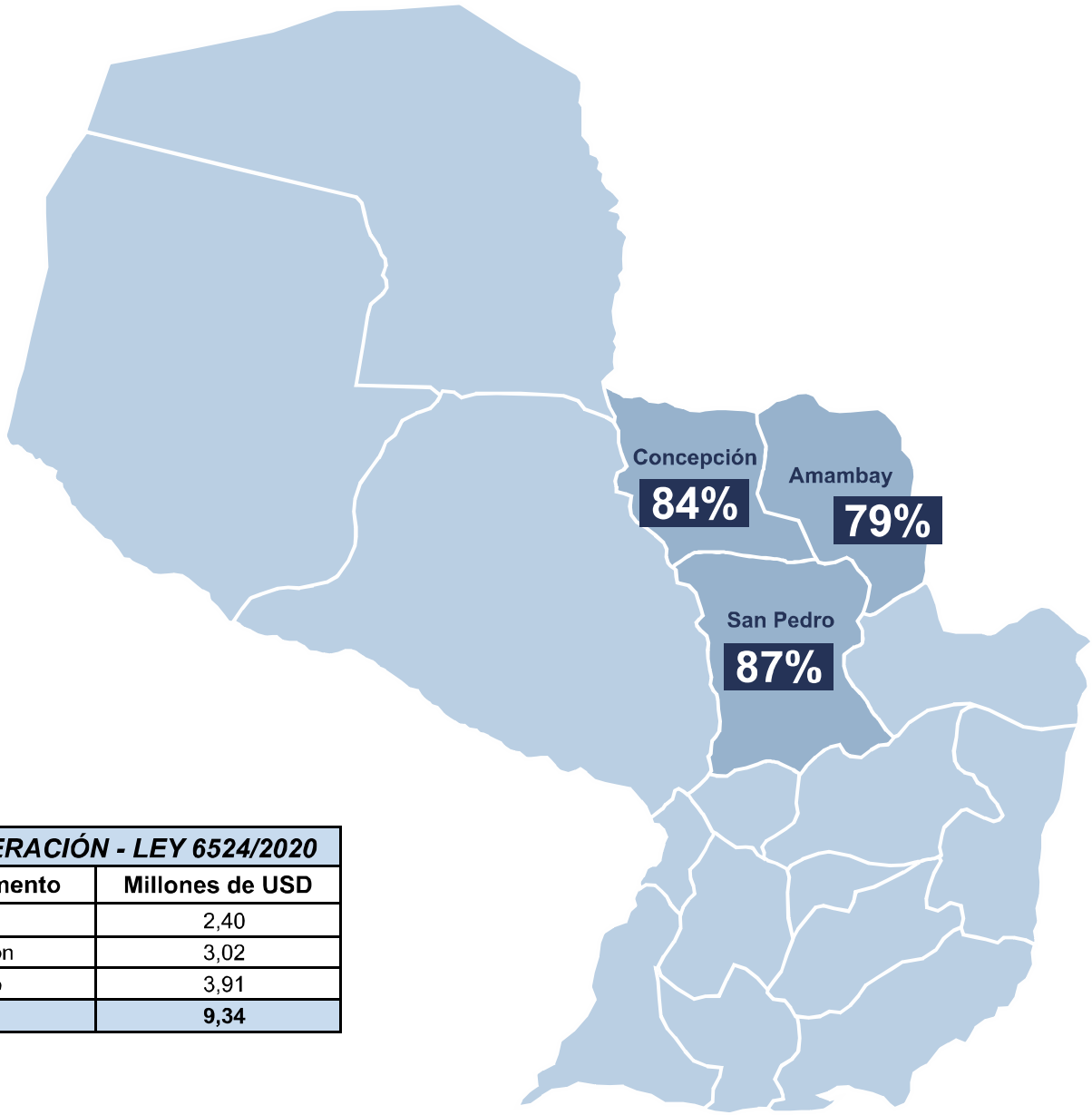
EXONERACIÓN - LEY 6524/2020	
Departamento	**Millones de USD**
Itapúa	7,22
Misiones	2,35
Ñeembucú	1,76
TOTAL	**11,32**

% Exonerados - Zona Este



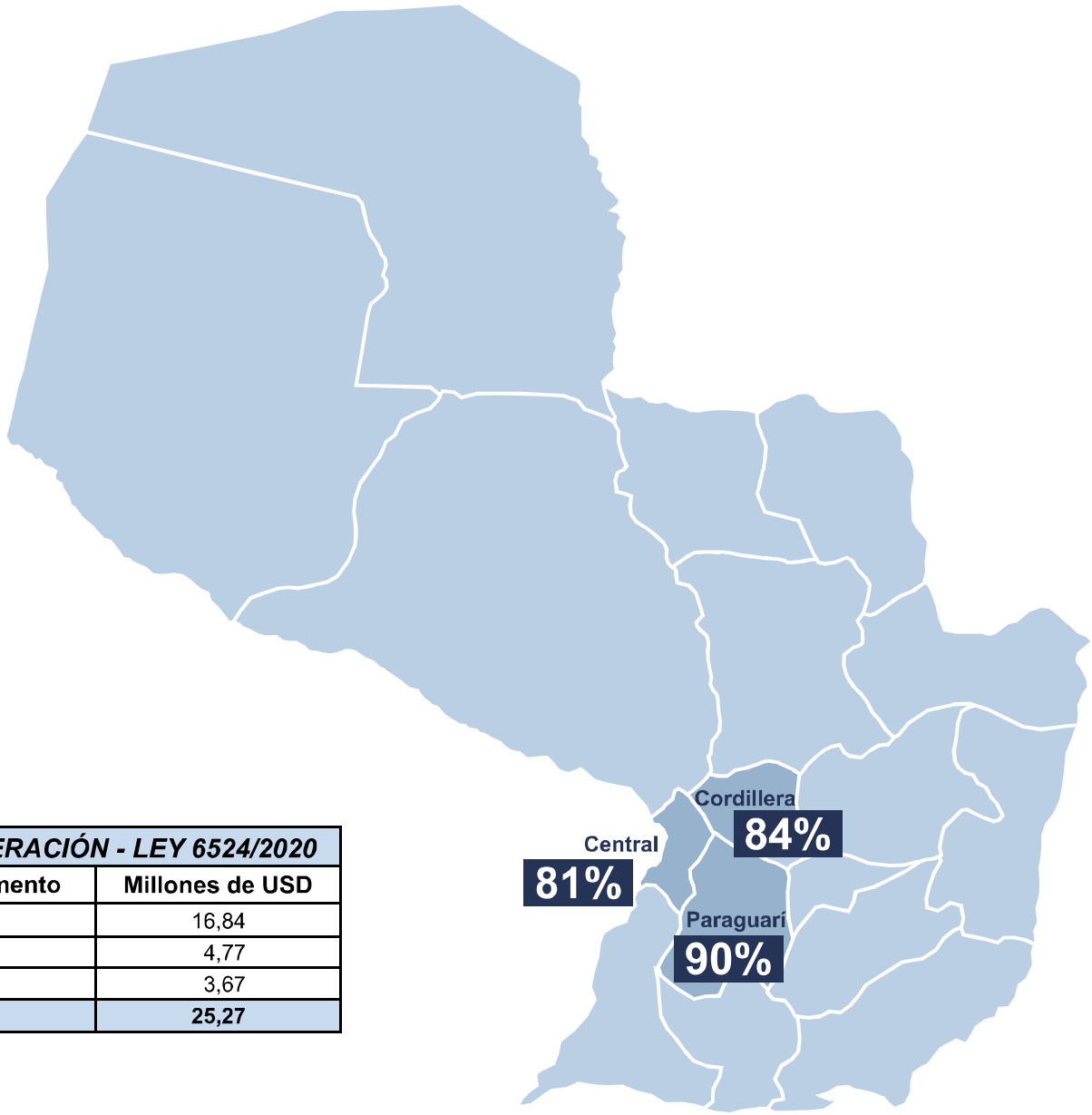
EXONERACIÓN - LEY 6524/2020	
Departamento	**Millones de USD**
Alto Paraná	9,49
Canindeyú	2,26
TOTAL	**11,75**

% Exonerados - Zona Norte



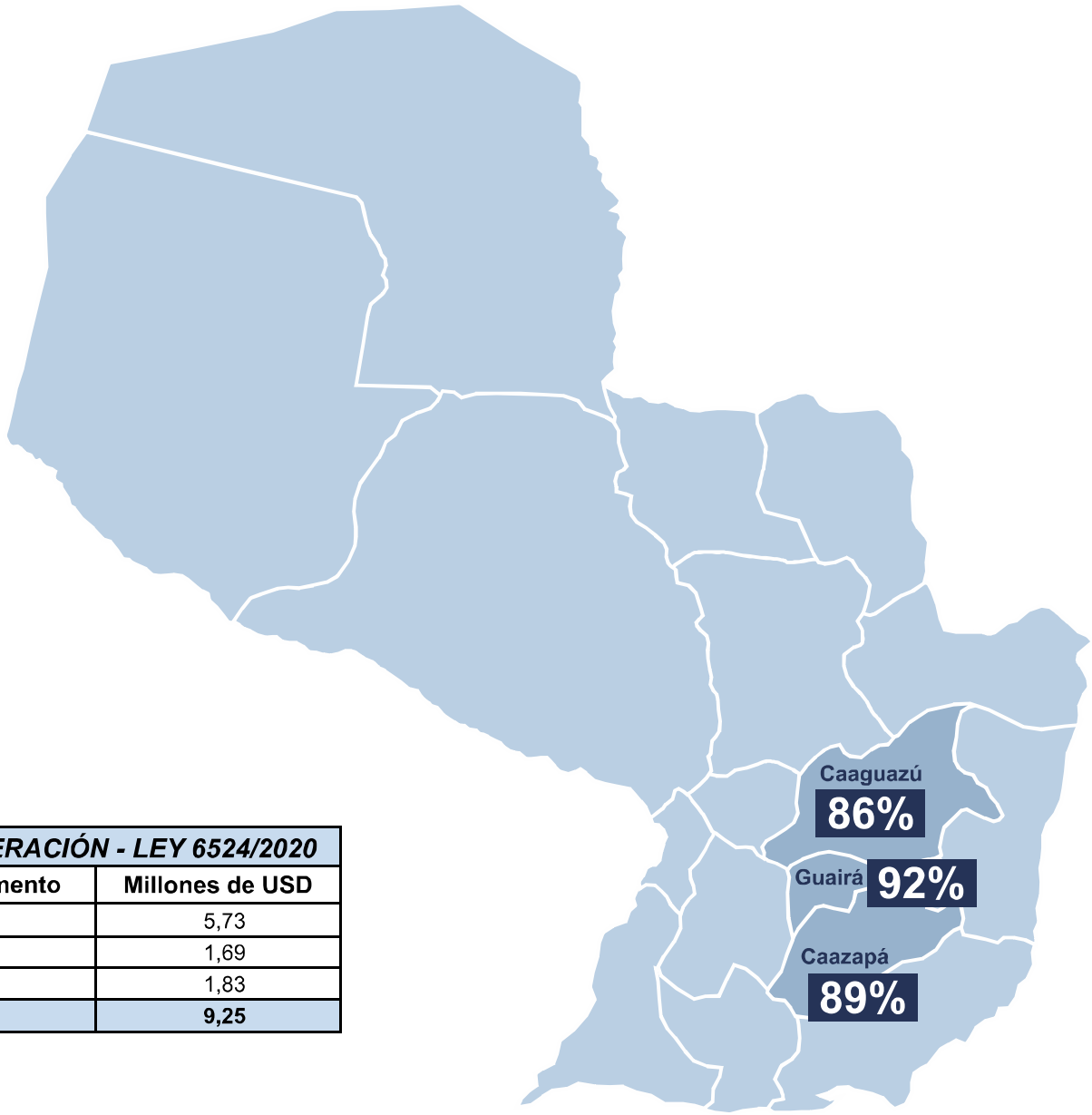
EXONERACIÓN - LEY 6524/2020	
Departamento	**Millones de USD**
Amambay	2,40
Concepción	3,02
San Pedro	3,91
TOTAL	**9,34**

% Exonerados - Zona Central



EXONERACIÓN - LEY 6524/2020	
Departamento	**Millones de USD**
Central	16,84
Cordillera	4,77
Paraguarí	3,67
TOTAL	**25,27**

% Exonerados - Zona Centro



EXONERACIÓN - LEY 6524/2020	
Departamento	**Millones de USD**
Caaguazú	5,73
Caazapá	1,69
Guairá	1,83
TOTAL	**9,25**

5.6.2 Medidas Implementadas en el ámbito Comercial

Desde el mes de marzo, se han suspendido los cortes por falta de pago. Los usuarios de Energía Eléctrica en Baja Tensión y MIPYMES con consumo mensual de hasta 500 kWh mensual fueron exonerados en un 100% del pago de la factura del servicio eléctrico.

Además, se realizó el fraccionamiento automático de facturas impagas emitidas de marzo a setiembre 2020, que no fueron exoneradas por la Ley 6524/2020 de Emergencia, en 18 cuotas sin intereses ni recargos, generando aproximadamente 900.000 acuerdos a plazos. El beneficio fue para clientes en Baja Tensión y MIPYMES certificados por el MIC, representando un importe de USD 82 millones. Asimismo, se otorgó la posibilidad a los clientes de realizar anulación vía web del fraccionamiento automático, para los que no desearon adherirse al mismo, y realizar acuerdos a plazos según sus posibilidades de pago.

Otras medidas implementadas en el ámbito Comercial:

- **23 de marzo**

  Todos los Grandes Clientes de la ANDE, servidos en categoría Binómica de Media Tensión, tuvieron la posibilidad de realizar la reducción de la Potencia Reservada, gestionadas a través de la página web de la Institución.

- **1 de mayo**

  Los Grandes Clientes de la ANDE, servidos en categoría Binómica de Media Tensión, además de la posibilidad de realizar la reducción de la Potencia Reservada (inclusive al valor mínimo para la categoría aplicada), y en caso de que la demanda máxima excediera la Potencia Reservada, adquirieron la posibilidad de que dicho exceso fuera facturado a precio de la Potencia Reservada.

- **10 de setiembre**

  Los Clientes de la Institución, servidos en Media Tensión, tuvieron la posibilidad de modificar su categoría tarifaria hasta una Potencia Limitada de hasta 150 kW, equivalente a una llave limitadora de 3x225 Amperes, conforme condiciones generales vigentes en el Pliego de Tarifas N° 21.

- **Implementación del PLAN 20/12 para los usuarios en Media Tensión, que comprende en su mayoría a industrias con potencia reservada**

  Dicho plan consistió en la entrega inicial del 20% de la deuda total y el saldo hasta en 12 cuotas, sin recargos ni intereses, y exoneración del recargo por mora por el pago al contado del total de la deuda.

- **Aplazamiento de pagos para los sectores Gastronómicos, Hoteleros y Turísticos**

  Se aplazaron los pagos de las facturas de setiembre a noviembre del año 2020, y fueron diferidas al mes de diciembre, con la posibilidad de fraccionar en hasta 18 cuotas sin intereses ni recargos.

6 Tarifas



6.1 Tarifa Media Nacional.
6.2 Tarifa Media por Grupo de Consumo.
6.3 Tarifa Social (Ley 3480/2008).
6.4 Índice Nominal de Precios y Tarifas.
6.5 Tarifas Medias de Empresas de Distribución, Análisis Regional.

6. Tarifas

La energía eléctrica representa un papel fundamental en el desarrollo de cada país, ya que permite mejorar las condiciones de vida de la población, así como mejorar el desempeño de las actividades económicas en general.

En este sentido, las tarifas aplicadas al consumo de energía eléctrica, resultan determinantes tanto desde el punto de vista del proveedor del servicio, pues la fijación de las mismas está en función a los costos incurridos para la prestación del servicio, entre éstos, los relacionados con la generación, transmisión, distribución y comercialización; y desde el punto de vista del usuario final, quien abona mensualmente por el servicio utilizado de acuerdo a su consumo.

Las tarifas aplicadas actualmente por la ANDE son las establecidas en el Pliego de Tarifas N° 21, el cual tuvo algunas modificaciones durante el año 2020, según se expone a continuación:

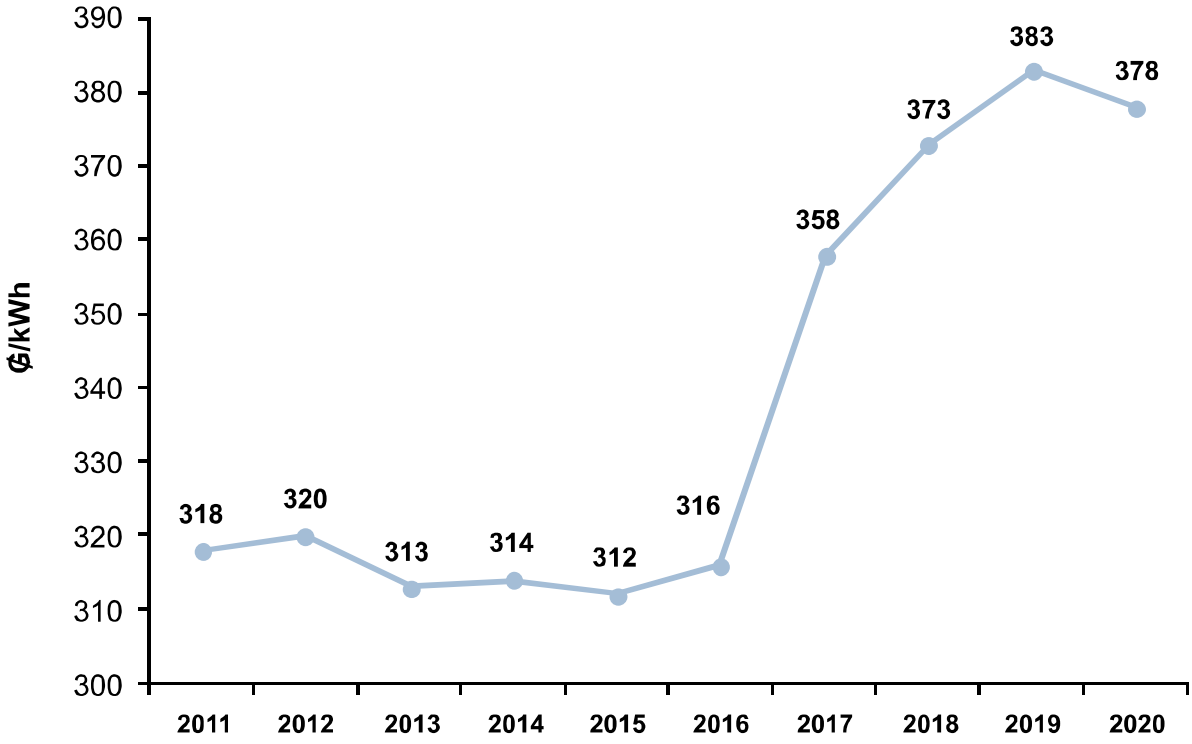
Por Decreto N° 3978 del 25 de agosto de 2020, se aprueba la ampliación de la potencia limitada máxima de 52,8 kW a 150 kW para los suministros de las categorías monómicas en media tensión 373, 413 y 833 de los grupos de consumo Industrial, Otros y Gubernamental, establecida en el Pliego de Tarifas N° 21.

Así mismo, en fecha 2 de setiembre de 2020 por Resolución P/N° 43.968, se introducen modificaciones en la definición de la potencia solicitada en media tensión con tarifa monómica, comprendida en el ítem 3.19 del Capítulo 3 Definiciones, y se actualizan aspectos relacionados a la elección de la categoría a ser adoptada, establecidas en el ítem 4.7 del Capítulo 4 Condiciones Generales.

6.1 Tarifa Media Nacional

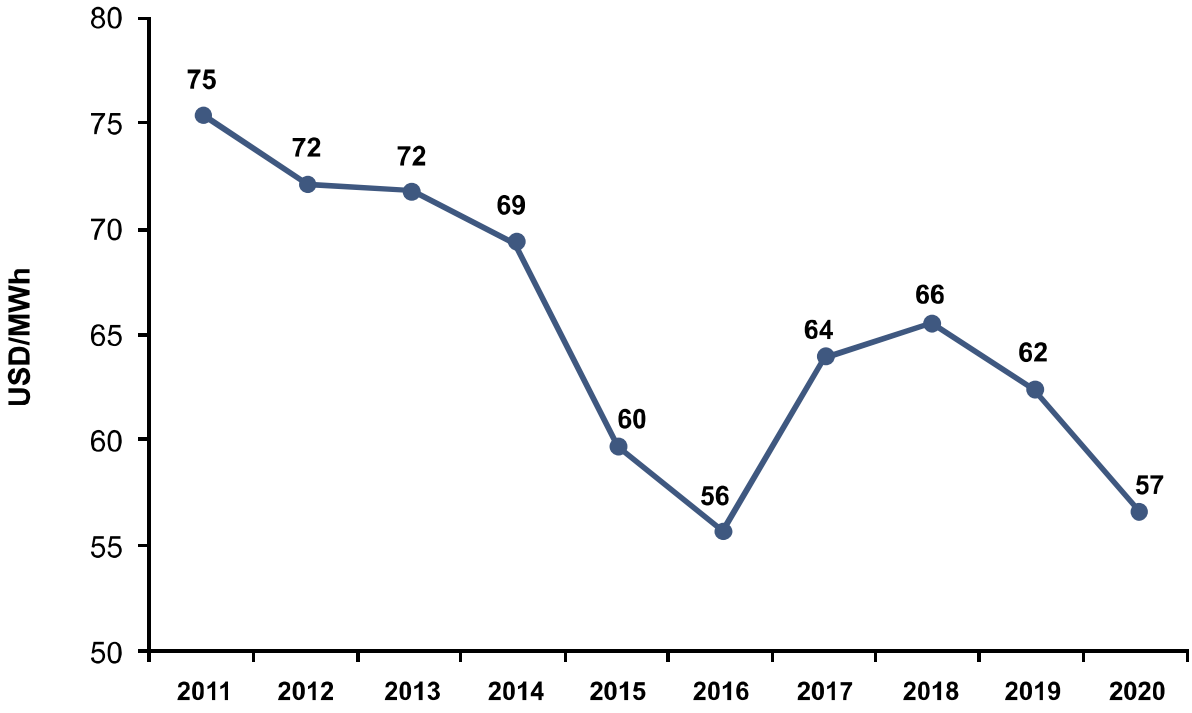
La tarifa media nacional, representa el precio promedio abonado por el consumo de energía eléctrica en el territorio nacional. En el siguiente Gráfico, se presenta el comportamiento de la Tarifa Media Nacional durante el período 2011-2020, y puede observarse que en el año 2020 la misma fue de 378 ₲/kWh, equivalente a 57 USD/MWh.

Gráfico 6.1: Comportamiento de la Tarifa Media Nacional de Energía Eléctrica, Periodo 2011-2020



Obs.: Tarifas sin impuestos

Fuente: ANDE



Obs.: Tarifas sin impuestos.
El Tipo de cambio utilizado ₲/USD corresponde al promedio Tipo Vendedor de cada año obtenido del Banco Central del Paraguay (BCP). Año 2020 = ₲/USD 6.671

Fuentes: ANDE y BCP

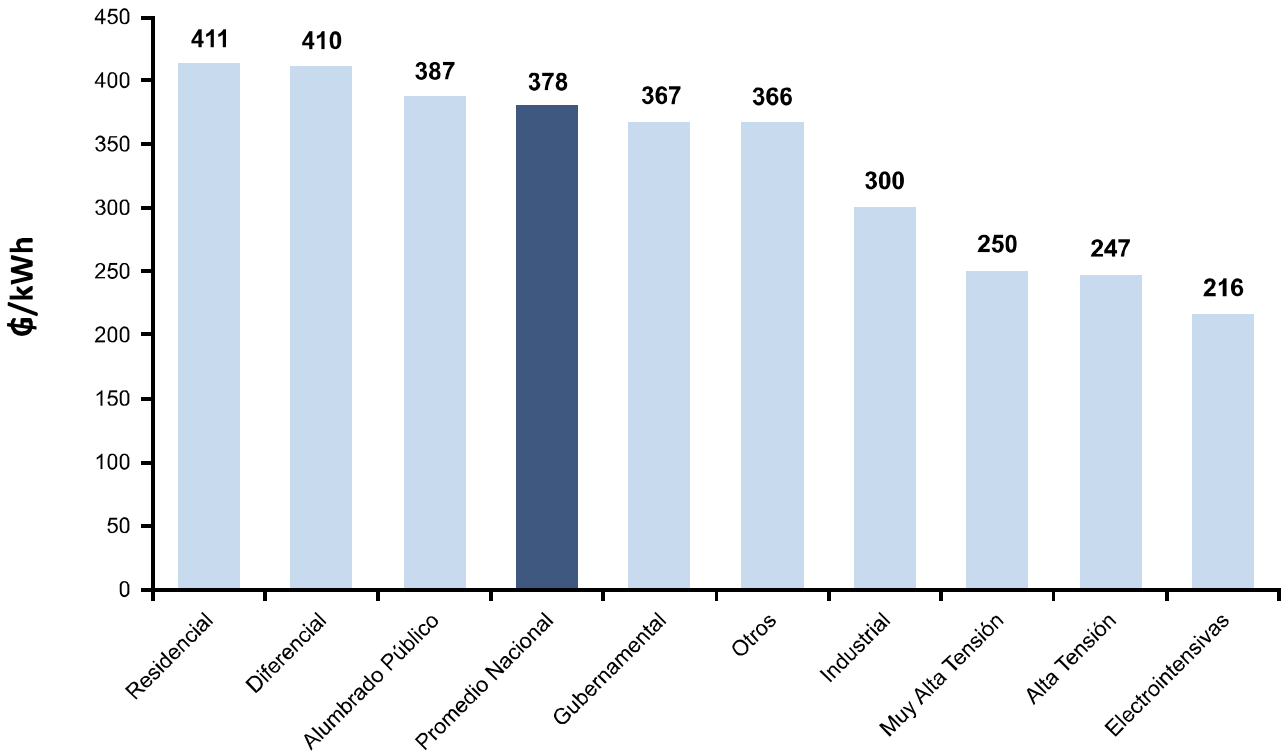
6.2 Tarifa Media por Grupo de Consumo

Durante el año 2020, las tarifas medias de los Grupos de consumo Residencial y Diferencial se presentan como las más altas con 411 ¢/kWh y 410 ¢/kWh, respectivamente, superando el promedio nacional del año 2020 igual a 378 ¢/kWh.

Por su parte, entre las tarifas medias más bajas se encuentran el Grupo Electrointensivas (216 ¢/kWh), Alta Tensión (247 ¢/kWh) y Muy Alta Tensión (250 ¢/kWh).

En el siguiente Gráfico 6.2 se presentan los valores de Tarifa Media Nacional por Grupo de Consumo en el año 2020.

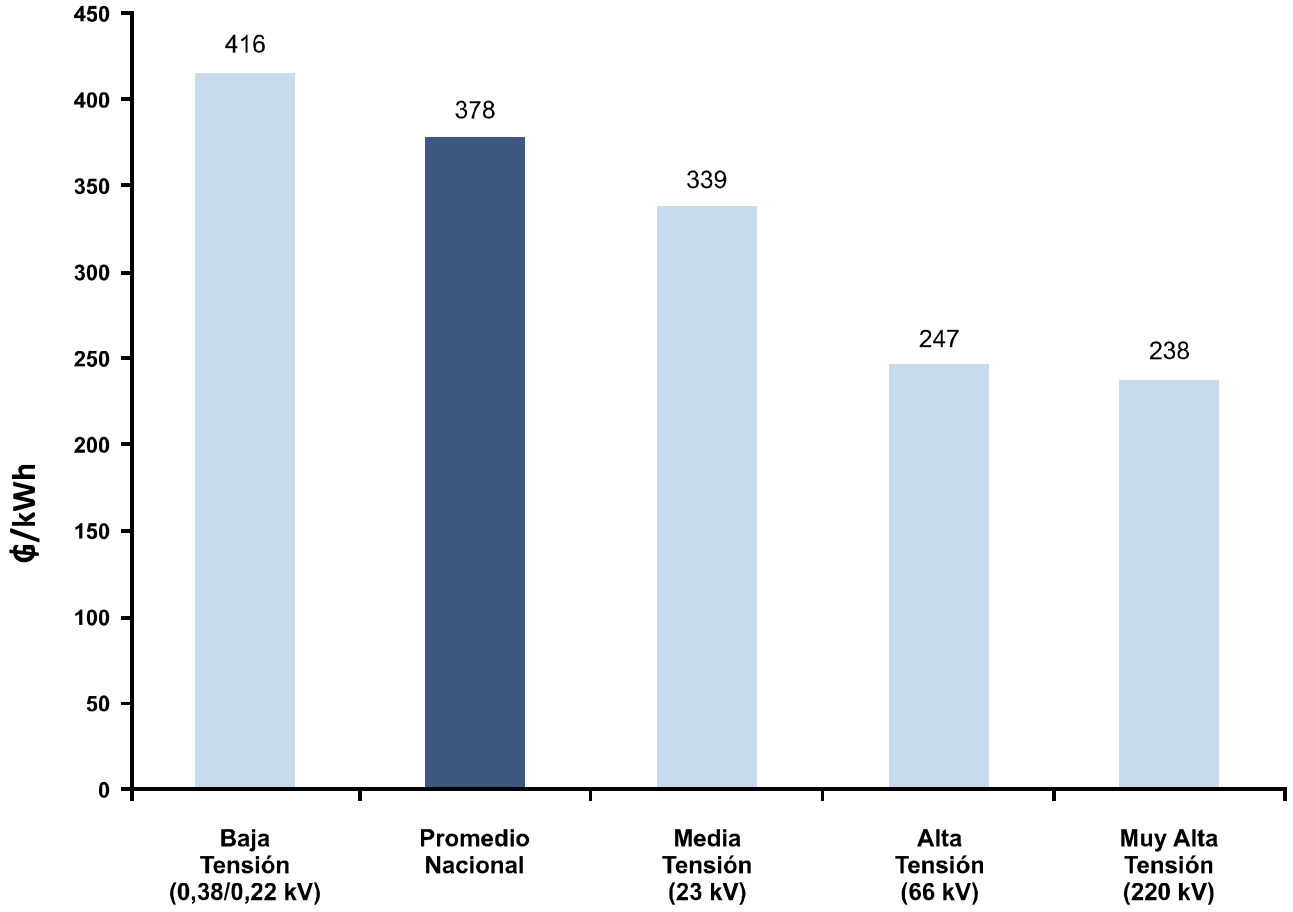
Gráfico 6.2. Tarifa Media Nacional de Energía Eléctrica, por Grupo de Consumo, Año 2020



Fuente: ANDE

Respecto a las tarifas medias por nivel de tensión, las tarifas más altas corresponden a las de Baja Tensión con 416 ¢/kWh, situándose por encima de la Tarifa Promedio Nacional de 378 ¢/kWh, lo cual puede observarse en el siguiente Gráfico.

Gráfico 6.3: Tarifa Media Nacional de Energía Eléctrica, por Nivel de Tensión, Año 2020



Obs.: El Grupo Electrointensivas se encuentra incluido dentro del Nivel Muy Alta Tensión (220 kV)

Fuente: ANDE

6.3 Tarifa Social (Ley 3480/2008)

En el marco de la aplicación de la Ley 3480/2008 "Que amplía la Tarifa Social de Energía Eléctrica", han sido beneficiados 242.205 clientes durante el año 2020, inferior en 13,7% al valor registrado en el año 2019, en el que se beneficiaron 280.741 clientes.

Durante el periodo de abril a setiembre del año 2020, conforme al Art. 17 de la Ley 6524/2020 que "Declara estado de emergencia en todo el territorio de la República del Paraguay ante la pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud a causa del Covid-19 o coronavirus y se establecen medidas administrativas, fiscales y financieras" y sus Decretos Reglamentarios, se realizaron exoneraciones en un 100% del pago de las facturas a aquellos clientes en Baja Tensión cuyos consumos no superaban los 500 kWh/mes, lo cual era cubierto por el Ministerio de Hacienda con fondos creados por la Ley de Emergencia. Debido a que los clientes con tarifa social caen dentro del rango máximo de consumo mensual establecido por dicha Ley, los mismos pasaron a formar parte de los clientes exonerados.

En términos de importe subsidiado, el monto registrado en el año 2020 fue de ₲ 24.866 millones, inferior en 58,9% al importe del año 2019, el cual ascendió a ₲ 60.460 millones.

La distribución de los clientes beneficiados con la Tarifa Social por fajas de consumo se presenta en la siguiente Tabla.

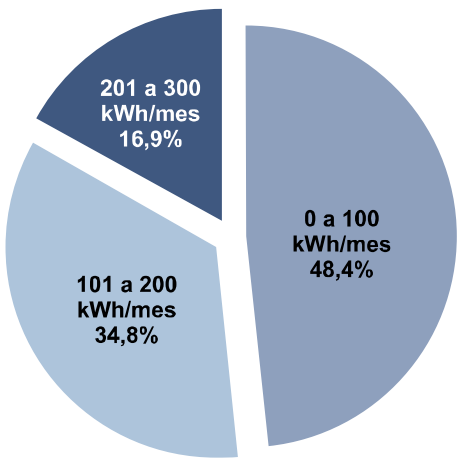
Tabla 6.1: Clientes Beneficiados con la Tarifa Social, 2019 - 2020

	2019		2020	
Clientes Beneficiados (*)	**Cantidad**	**%**	**Cantidad**	**%**
0 a 100 kWh/mes	144.809	51,6	117.133	48,4
101 a 200 kWh/mes	97.535	34,7	84.252	34,8
201 a 300 kWh/mes	38.396	13,7	40.820	16,9
Total	**280.741**	**100**	**242.205**	**100**
Importe Total Subsidiado (millones de ₲)	**60.460**		**24.866**	

(*) Las cifras corresponden al promedio del período enero a diciembre de cada año

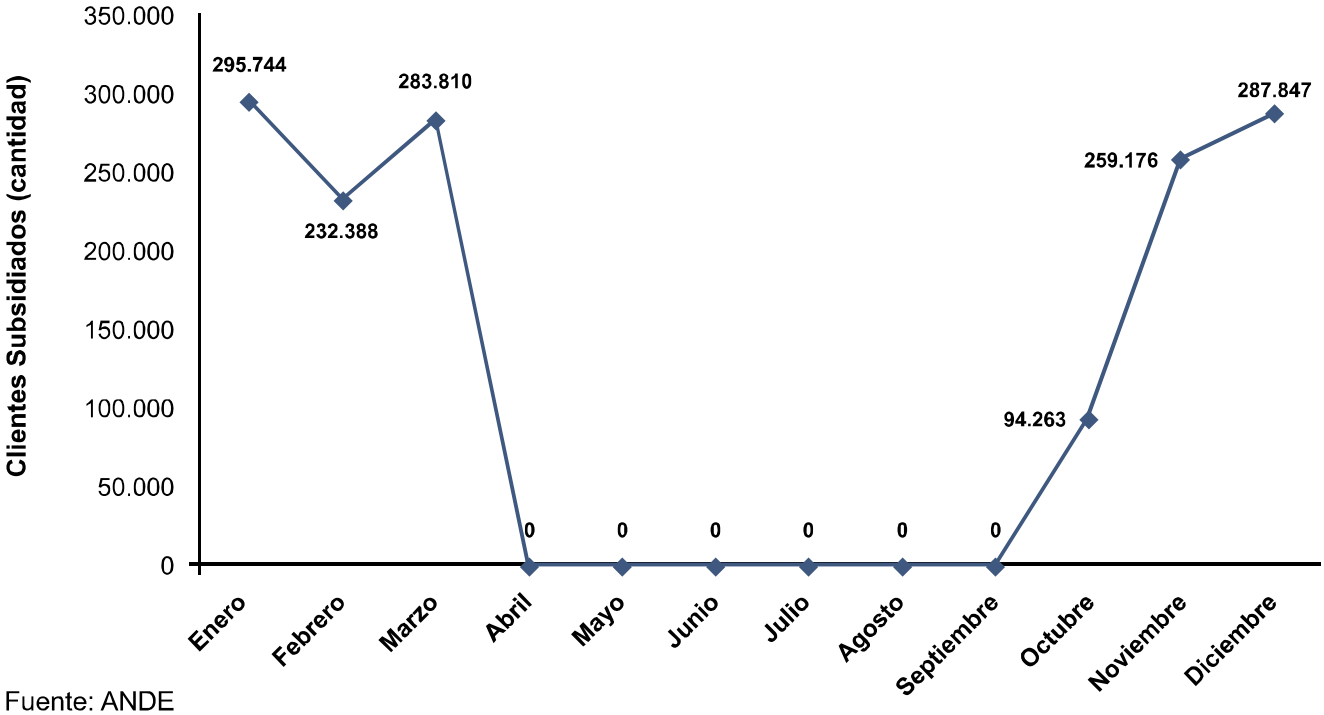
Fuente: ANDE

Gráfico 6.4: Participación de la Cantidad de Clientes Beneficiados con la Tarifa Social - Ley N° 3480/2008, Año 2020

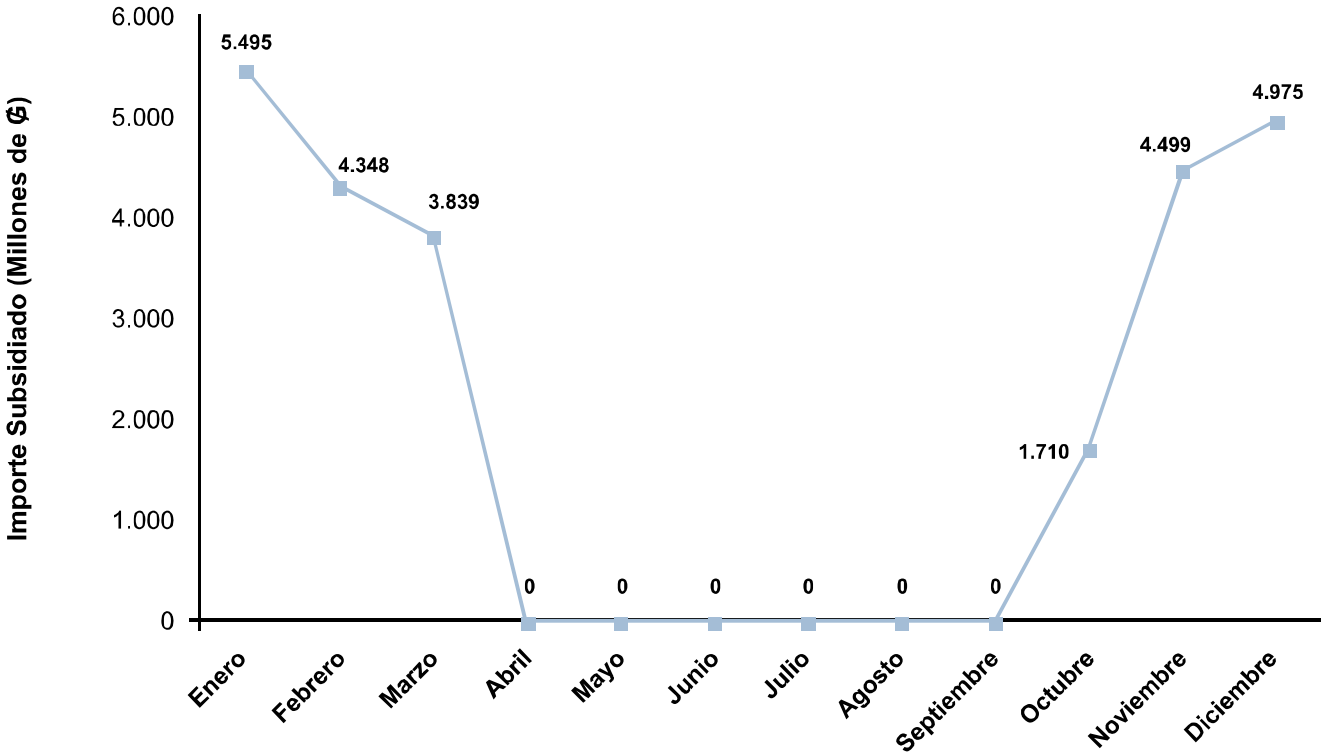


Desde el punto de vista mensual, en los Gráficos siguientes se presentan la evolución de la cantidad de clientes beneficiados y el importe subsidiado durante el año 2020 en forma mensual, donde puede apreciarse que durante el periodo abril-setiembre ambos son nulos.

Gráfico 6.5: Clientes Subsidiados e Importe Subsidiado con la Tarifa Social - Ley N° 3480/2008, Año 2020



Fuente: ANDE

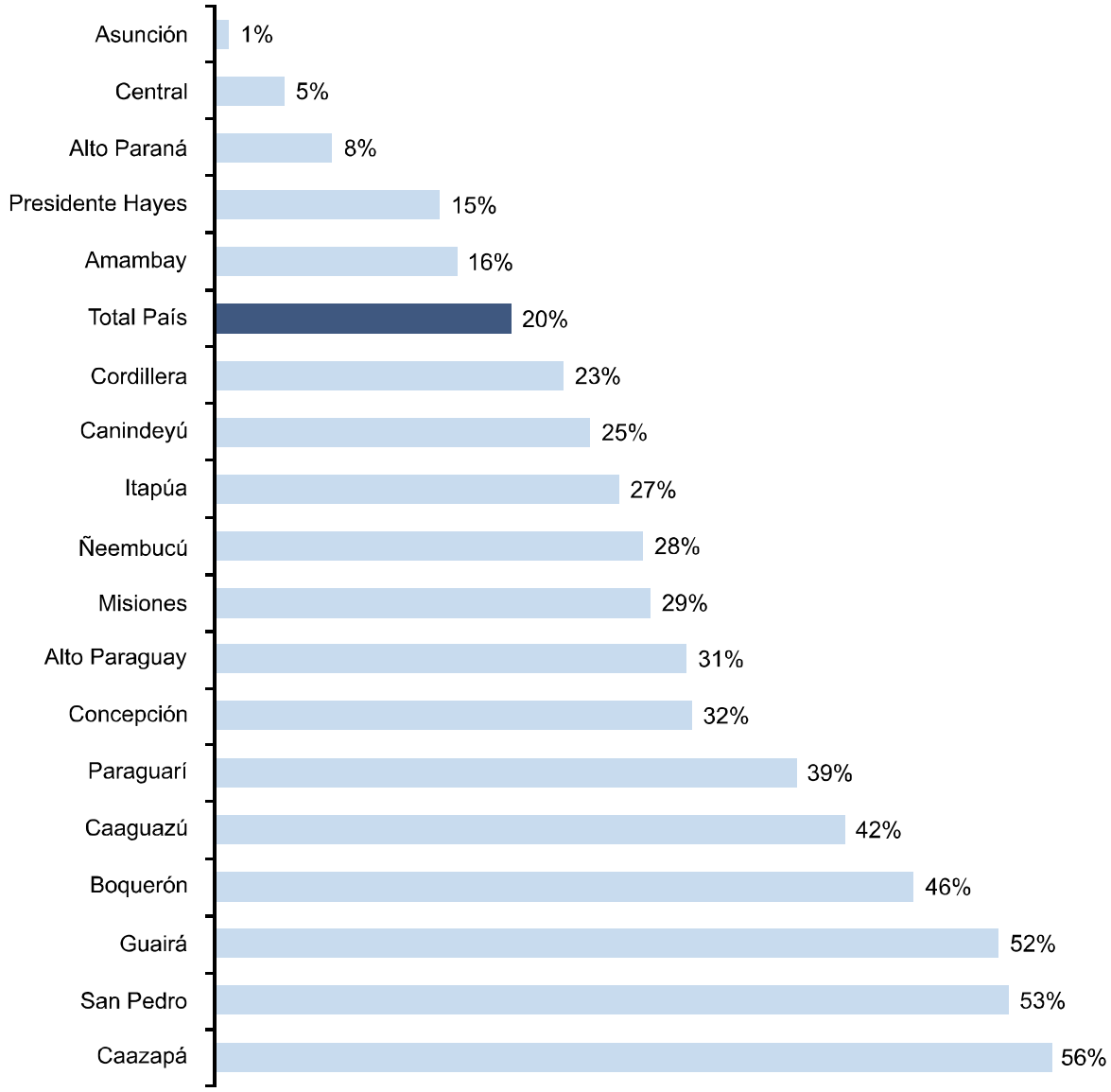


Fuente: ANDE

Analizando la aplicación de la Ley N° 3480/2008 por Departamento Geográfico, se tiene que en el año 2020 los Departamentos con mayor porcentaje de beneficiados con la Tarifa Social fueron Caazapá, San Pedro y Guairá con 56%, 53% y 52% de los clientes residenciales del departamento, respectivamente. Por su parte, Asunción, Central y Alto Paraná se encuentran entre los que presentan menor participación de clientes beneficiados con Tarifa Social, con 1%, 5% y 8%, respectivamente.

En el siguiente Gráfico 6.6, se ilustra el porcentaje de clientes residenciales beneficiados con la Tarifa Social por Departamento Geográfico.

Gráfico 6.6: Porcentaje de Clientes Residenciales beneficiados con la Tarifa Social por Departamento, Año 2020

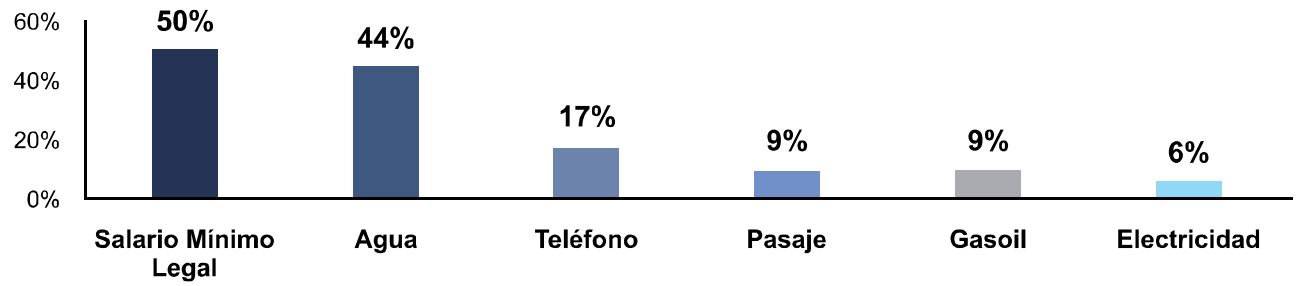


Fuente: ANDE

6.4 Índice Nominal de Precios y Tarifas

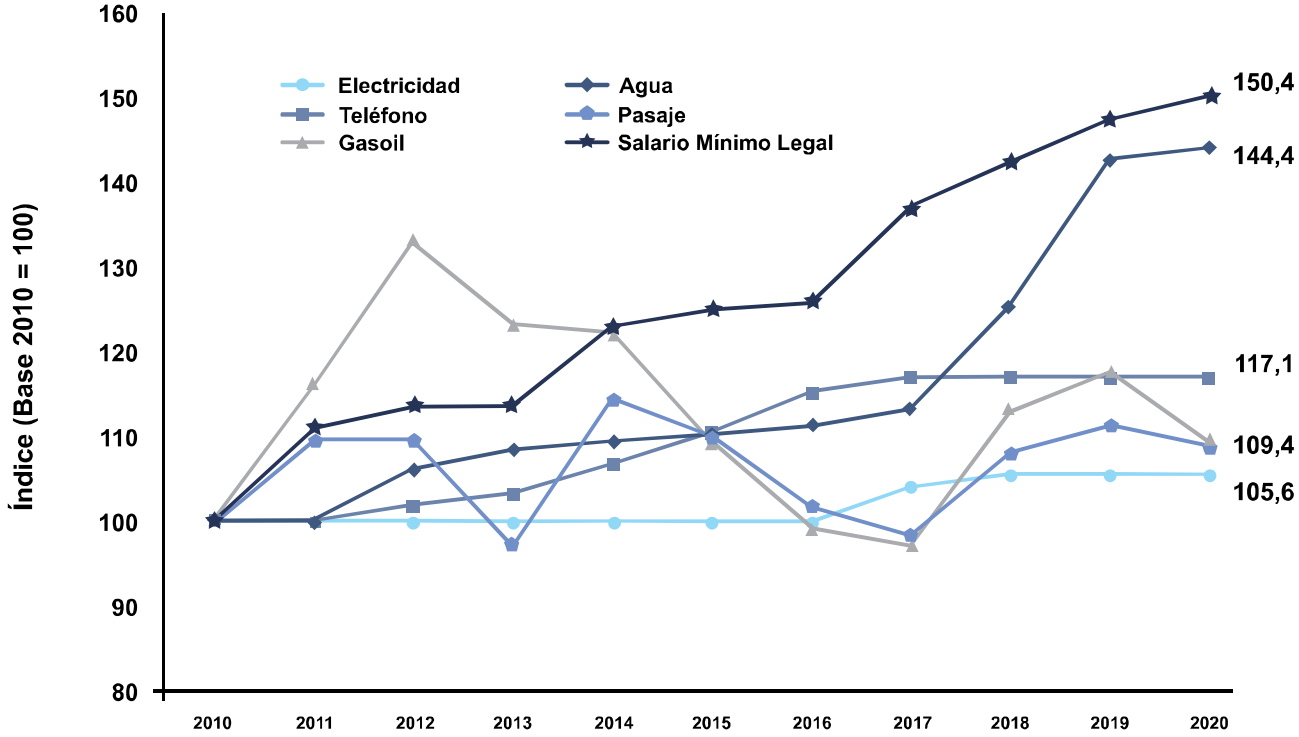
Un índice de precios mide la variación de precios y/o tarifas de determinada cesta de bienes o servicios en un determinado período de tiempo, el cual es utilizado para medir el impacto de dichas variaciones en el costo de vida de los individuos.

En este contexto, se presenta en el siguiente Gráfico la tasa de variación de los índices nominales de precios y tarifas de electricidad, agua, teléfono, pasaje, gasoil y salario mínimo legal, donde se puede observar, que durante el período 2010-2020 el salario mínimo legal ha presentado el mayor incremento con el 50%; le sigue la tarifa del agua con el 44%. Sin embargo, los índices nominales de precios y tarifas de electricidad, pasaje y gasoil, han experimentado la menor variación con 6% y 9%, respectivamente.



A los efectos de ilustrar la evolución de los índices analizados en este apartado, se presenta en el siguiente Gráfico 6.8 una comparación anual para el período 2010 - 2020.

Gráfico 6.8: Índice Nominal de Precios y Tarifas, Periodo 2010-2020.



Fuente: Banco Central del Paraguay

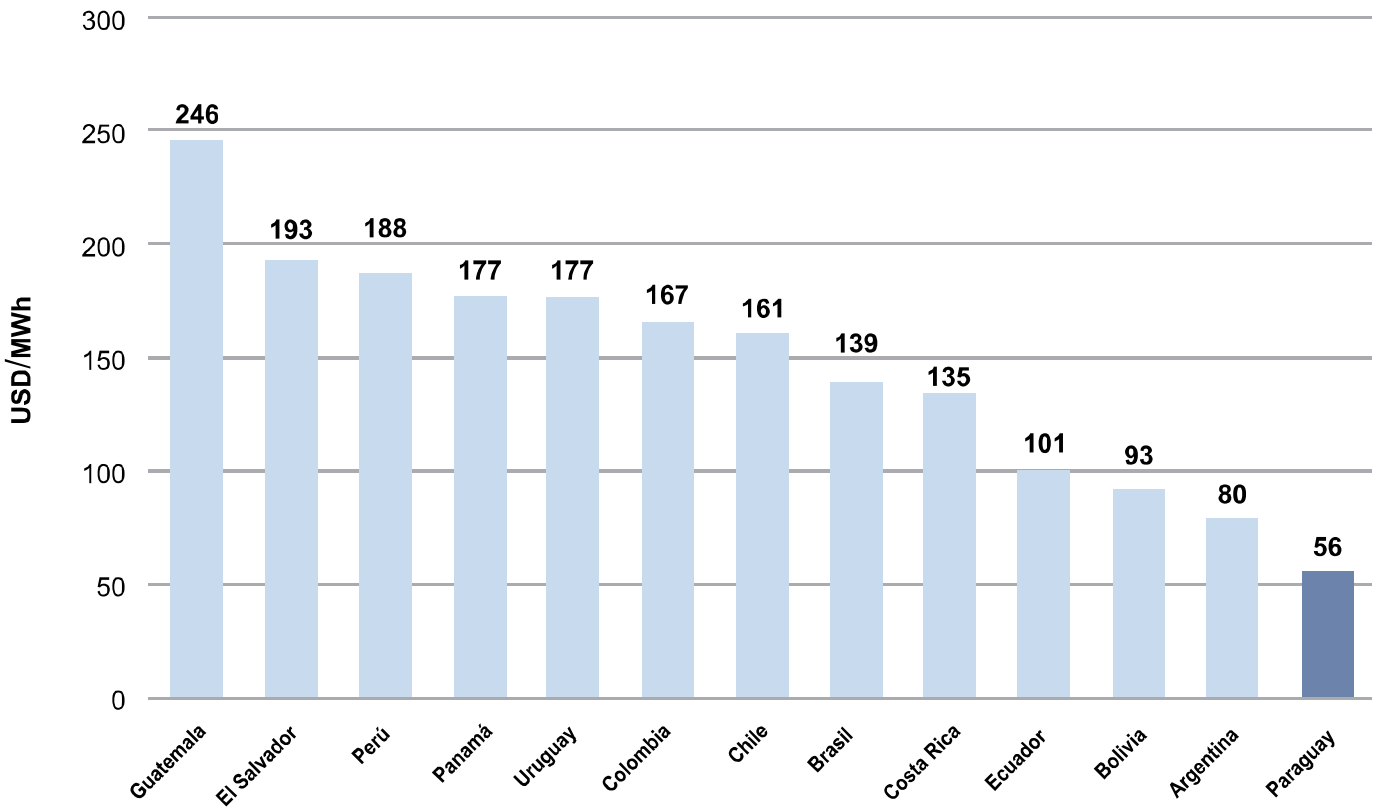
6.5 Tarifas Medias de Empresas de Distribución, Análisis Regional

Las tarifas de energía eléctrica desempeñan un papel preponderante en la competitividad de los sectores económicos de un país, y por ende ejercen una gran influencia en el desarrollo.

En este sentido, se realiza una comparación de las tarifas medias de países de la región, en base a datos del Informe de Tarifas Eléctricas en Distribución para Clientes Regulados año 2020, elaborado por la Comisión de Integración Energética Regional (CIER).

En los siguientes Gráficos, se pueden observar que las tarifas de energía eléctrica vigentes en Paraguay, se encuentran entre las más bajas de la región, tanto en el Grupo Residencial, Comercial como en el Industrial.

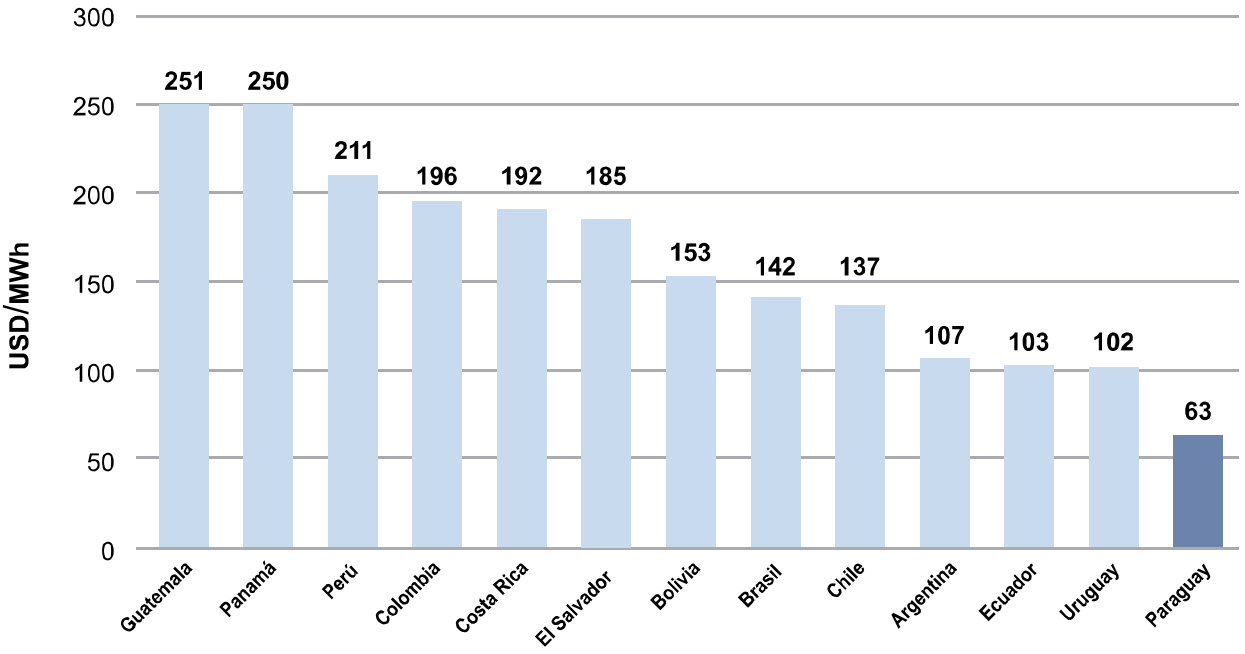
Gráfico 6.9: Tarifa Media Residencial (200 kWh/mes), Enero 2020



Obs.: Tarifas no incluyen impuestos.
Se ha considerado el promedio de las tarifas de las diferentes empresas por país.

Fuente: CIER

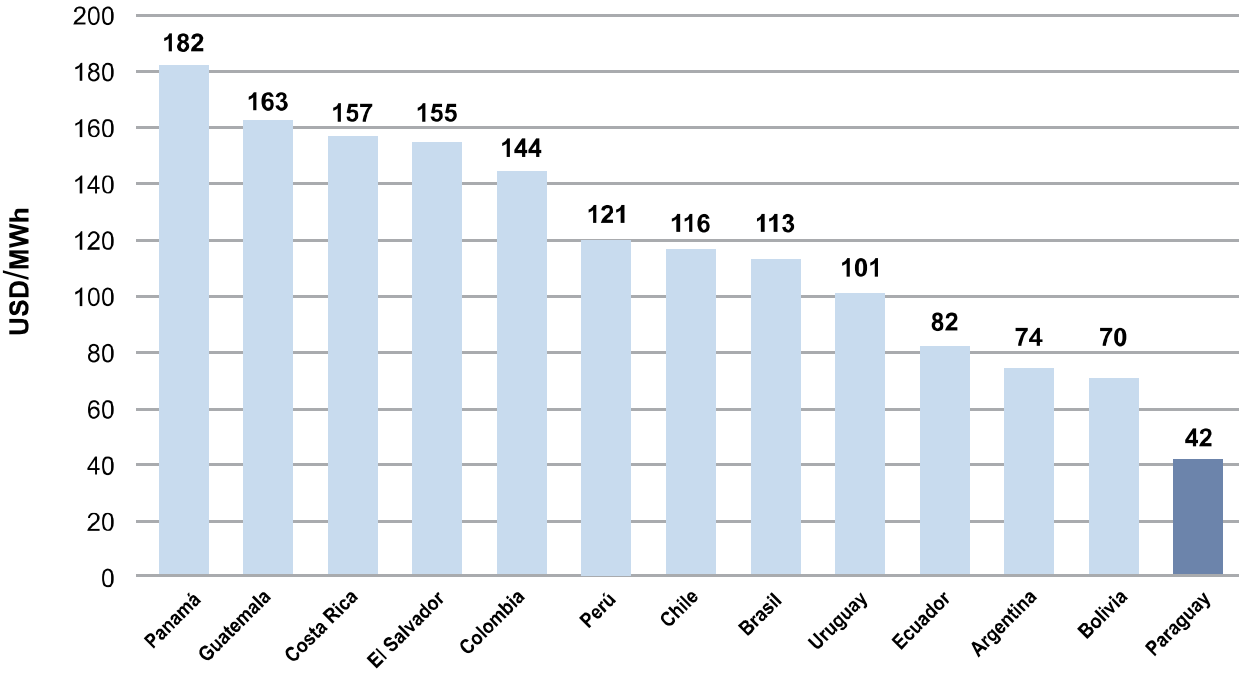
Gráfico 6.10: Tarifa Media Comercial (10 kW - 2 MWh/mes), Enero 2020



Obs.: Con la vigencia del Pliego Tarifario N° 21 de fecha 10 de marzo/2017, los clientes comerciales están incorporados dentro de la categoría de consumo denominado "Otros". Tarifas no incluyen impuestos.
Se ha considerado el promedio de las tarifas de las diferentes empresas por país.

Fuente: CIER

Gráfico 6.11: Tarifa Media Industrial (1.000 kW - 438 MWh/mes), Enero 2020



Obs.: Tarifas no incluyen impuestos.
Se ha considerado el promedio de las tarifas de las diferentes empresas por país.

Fuente: CIER

7 Recursos Humanos



7.1 Cantidad de Funcionarios.
7.2 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Plano Ocupacional.
7.3 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Sector.
7.4 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Área.
7.5 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Género.
7.6 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Edad.
7.7 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Antigüedad.
7.8 Salud y Bienestar del Personal.
7.9 Oficina de Seguridad Ocupacional.
7.10 Promociones de Funcionarios Vía Concurso Interno.
7.11 Formación y Capacitación del Personal.
7.12 Recursos Humanos y Discapacidad.

7. Recursos Humanos

7.1 Cantidad de Funcionarios

La ANDE al cierre del año 2020 cuenta con un Plantel de Recursos Humanos conformado por 4.240 funcionarios permanentes y 803 funcionarios contratados, alcanzando un total de 5.043 funcionarios, que en relación al año 2019 se ha producido un aumento del orden del 3,9%.

Cabe mencionar, que la cantidad de funcionarios contratados en el 2020 ha aumentado en 47,1 %, en relación al año anterior.

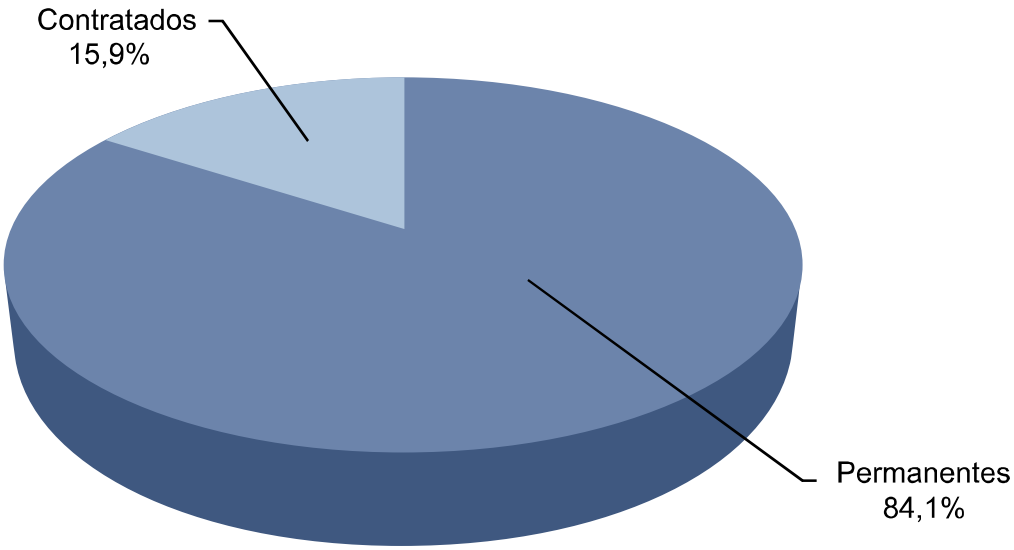
A continuación, se presenta la Tabla 7.1 que indica la cantidad total de funcionarios, y el Gráfico 7.1, el cual permite observar la estructura de participación de los funcionarios permanentes y contratados, en los años 2019 y 2020 respectivamente.

Tabla 7.1: Cantidad de Funcionarios de la ANDE, 2019 - 2020

Plano	2019	2020	Variación (%)
Permanentes	4.306	4.240	-1,5
Contratados	546	803	47,1
Total	**4.852**	**5.043**	**3,9**

Cifras correspondientes al 31 de diciembre de cada año
Fuente: ANDE

Gráfico 7.1: Estructura de Participación de los Funcionarios de la ANDE, Año 2020



Fuente: ANDE

7.2 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Plano Ocupacional

La cantidad de funcionarios en la ANDE por plano ocupacional en el 2020 ha registrado una disminución en la cantidad de funcionarios del plantel permanente, en relación a lo registrado en el año 2019.

En tal sentido, en el año 2019 la ANDE disponía de un plantel de 4.306 funcionarios permanentes, mientras que para el año 2020 la dotación llegó a 4.240 funcionarios, lo que representa una disminución del orden de 1,5% en relación a las cifras obtenidas el año pasado, siendo el plano administrativo el que ha registrado la mayor variación en el 2020, con una disminución del 7,4%; mientras que el plano denominado Profesional tuvo un aumento significativo del 10,6%, con relación al año 2019.

Los detalles de la distribución del personal por plano ocupacional, pueden ser observados en la Tabla 7.2.

Tabla 7.2: Cantidad de Funcionarios Permanentes por Plano Ocupacional, 2019 - 2020

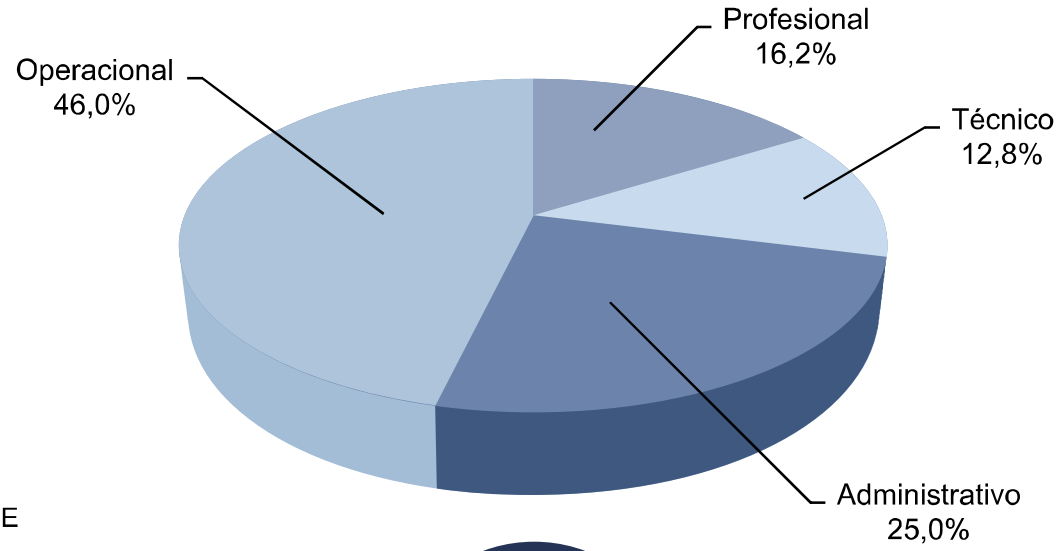
Plano	2019	2020	Variación (%)
Profesional	621	687	10,6
Técnico	514	544	5,8
Administrativo	1.146	1.061	-7,4
Operacional	2.025	1.948	-3,8
Total	**4.306**	**4.240**	**-1,5**

Cifras correspondientes al 31 de diciembre de cada año

Fuente: ANDE

Con relación a la Estructura de los Funcionarios Permanentes por Plano Ocupacional, el Plano Operacional obtuvo la mayor participación, con el 46,0%; seguido del Plano Administrativo, con el 25,0%, los cuales pueden ser visualizados en el siguiente Gráfico 7.2.

Gráfico 7.2: Estructura de Participación de los Funcionarios Permanentes por Plano Ocupacional, Año 2020



Fuente: ANDE

7.3 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Sector

En cuanto a los funcionarios permanentes por Sector, en el año 2020 el sector de Distribución reúne la mayor cantidad de funcionarios con un total de 1.761 que representa alrededor del 41,53% del total de funcionarios permanentes, seguido por el Sector de Comercialización que cuenta con 991 funcionarios el cual representa el 23,37% del total de funcionarios permanentes, el Sector de Administración y Servicios cuenta con un total de 897 funcionarios, seguido del Sector de Transmisión con 536 funcionarios.

El Sector con menos funcionarios permanentes es el de Generación con 55 funcionarios, así como se indica en la siguiente Tabla 7.3.

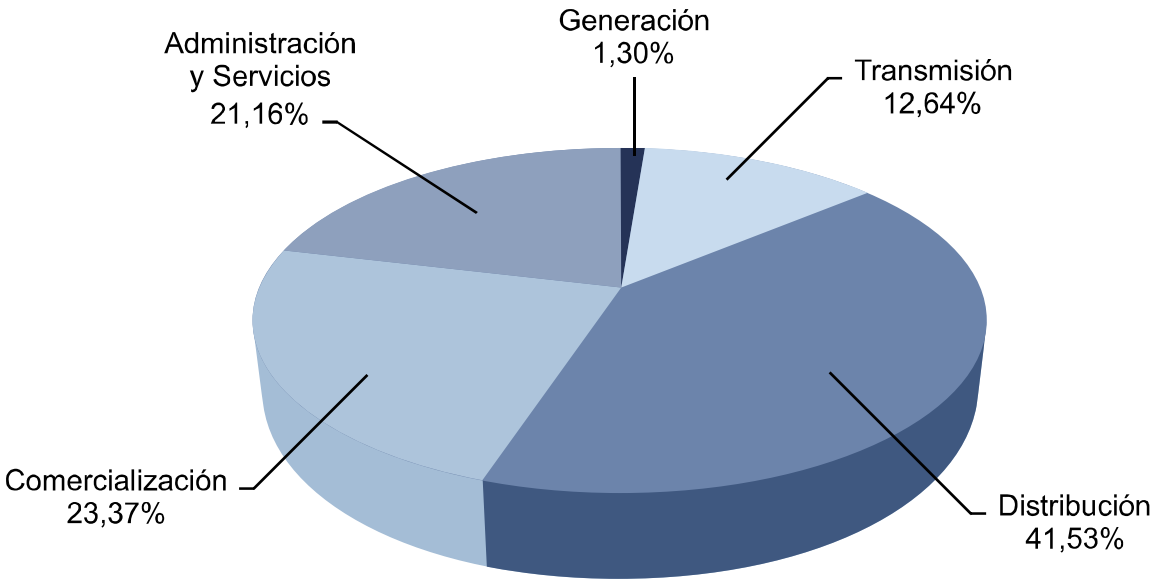
Tabla 7.3: Cantidad de Funcionarios Permanentes por Sector, 2019 - 2020

Plano	2019	2020	Variación (%)
Generación	57	55	-3,5
Transmisión	556	536	-3,6
Distribución	1.758	1.761	0,2
Comercialización	1.012	991	-2,1
Administración y Servicios	923	897	-2,8
Total	**4.306**	**4.240**	**-1,5**

Obs.: Cifras correspondientes al 31 de diciembre de cada año

Fuente: ANDE

Gráfico 7.3: Estructura de Participación de los Funcionarios Permanentes por Sector, Año 2020



Fuente: ANDE

7.4 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Área

Los Recursos Humanos permanentes de la Institución están conformados por 15 grandes áreas, de las cuales, el área de Dirección de Gestión Regional es la que cuenta con mayor cantidad de funcionarios, totalizando 1.925 en el año 2020. El segundo y tercer lugar los ocupan la Gerencia Técnica y la Dirección de Distribución, con 591 y 507 funcionarios, respectivamente. Por su parte, las áreas con menor cantidad de funcionarios, son la Dirección de Gestión Ambiental, Secretaría General y Auditoría Interna.

En la Tabla 7.4 se detalla la distribución y variación sobre la cantidad de Funcionarios Permanentes, por áreas correspondiente a los años 2019 y 2020.

Tabla 7.4: Cantidad de Funcionarios Permanentes por Área, 2019 - 2020

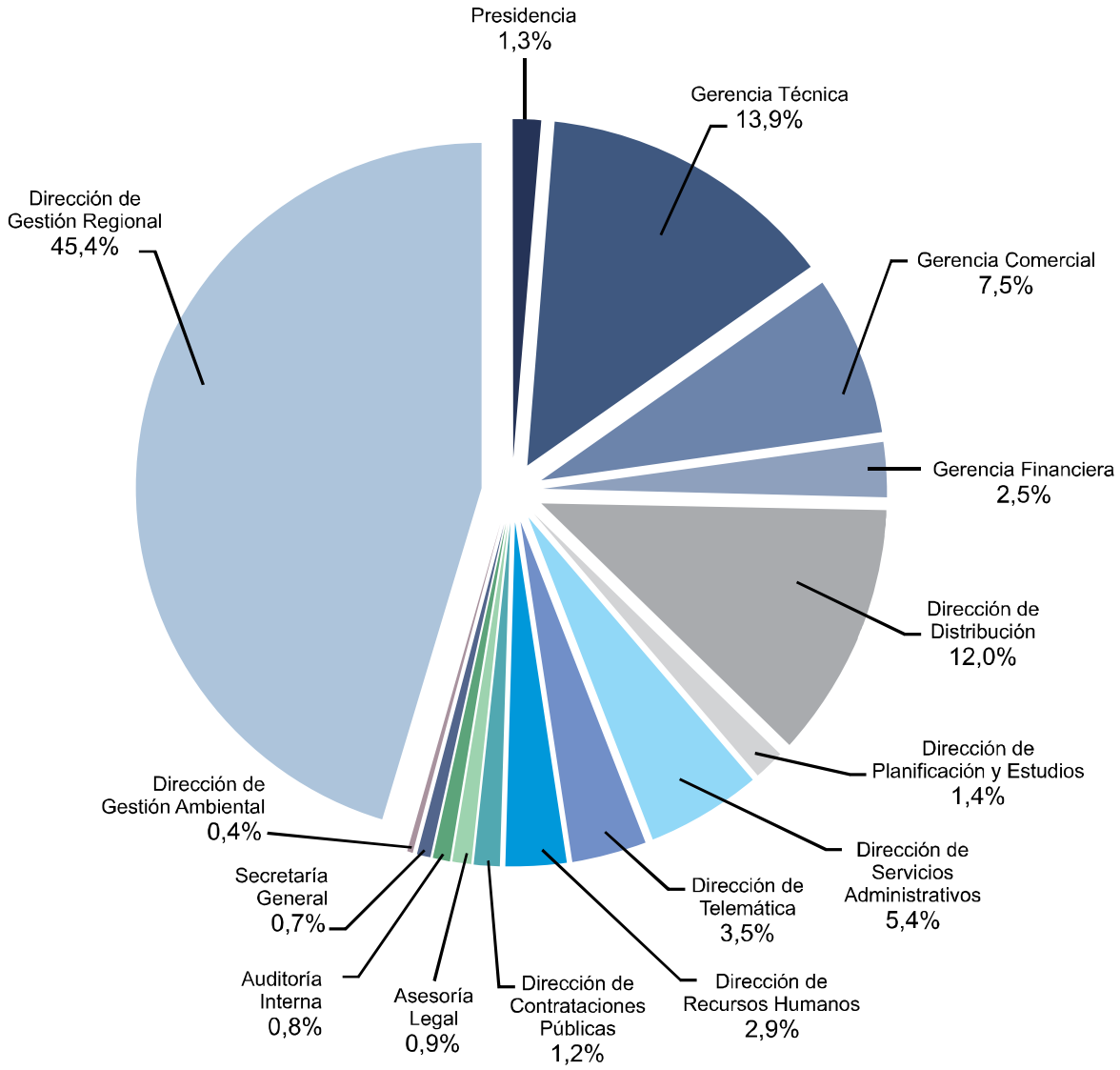
Área	2019	2020	Variación (%)
Presidencia	54	54	0,0
Gerencia Técnica	613	591	-3,6
Gerencia Comercial	335	320	-4,5
Gerencia Financiera	122	108	-11,5
Dirección de Distribución	492	507	3,0
Dirección de Planificación y Estudios	55	60	9,1
Dirección de Servicios Administrativos	228	229	0,4
Dirección de Telemática	147	148	0,7
Dirección de Recursos Humanos	132	122	-7,6
Dirección de Contrataciones Públicas	60	52	-13,3
Dirección de Gestión Regional	1.943	1.925	-0,9
Dirección de Gestión Ambiental	20	18	-10,0
Asesoría Legal	43	40	-7,0
Auditoría Interna	31	36	16,1
Secretaría General	31	30	-3,2
Total	**4.306**	**4.240**	**-1,5**

Obs.: Cifras correspondientes al 31 de cada año

Fuente: ANDE

Desde el punto de vista estructural, cabe mencionar que en el año 2020 la Dirección de Gestión Regional, la Gerencia Técnica y la Dirección de Distribución constituyen las áreas de mayor participación en la ANDE, seguidos por la Gerencia Comercial y la Dirección de Servicios Administrativos, tal como se puede observar en el Gráfico 7.4.

Gráfico 7.4: Estructura de Participación de los Funcionarios Permanentes por Área, Año 2020



Fuente: ANDE

7.5 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Género

En el año 2020, dentro del Plantel de Funcionarios Permanentes de la ANDE, la cantidad de funcionarios del género masculino ha registrado una disminución del 1,7% en relación a la cantidad existente en el año 2019. Lo mismo sucedió con el género femenino con una reducción del 0,9% en relación con el año 2019.

A continuación, en la Tabla 7.5, se indican las cantidades y variaciones existentes a fines de los años 2019 y 2020 respectivamente.

Tabla 7.5: Cantidad de Funcionarios Permanentes por Género, 2019 -2020

Sexo	2019	2020	Variación (%)
	Cantidad	Cantidad	
Masculino	3.441	3.383	-1,7
Femenino	865	857	-0,9
Total	**4.306**	**4.240**	**-1,5**

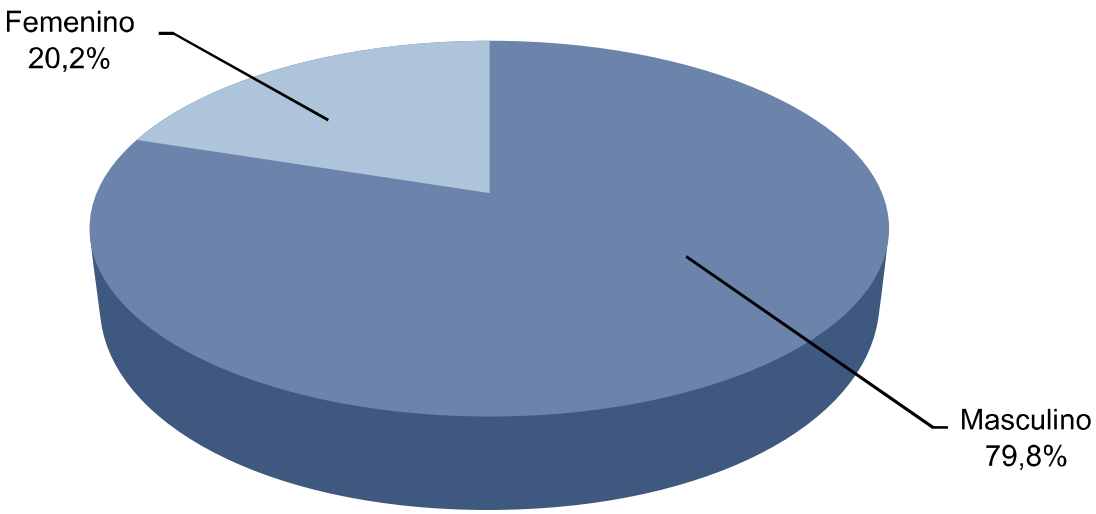
Cifras correspondientes al 31 de diciembre de cada año

Fuente: ANDE

Con relación a la estructura del total de funcionarios permanentes en el año 2020, la cantidad de personas del género masculino tiene una participación mayor en relación al género femenino, siendo el masculino el 79,8% del total y un 20,2% corresponde al género femenino.

En el siguiente Gráfico 7.5, se indican los porcentajes de participación en ambos géneros, dentro del plantel de funcionarios permanentes de la ANDE.

Gráfico 7.5: Estructura de Participación de los Funcionarios Permanentes por Género, Año 2020



Fuente: ANDE

7.6 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Edad

En cuanto a la edad de los funcionarios permanentes, se puede destacar que en el año 2020 los rangos con mayor cantidad de funcionarios se concentran en la edad comprendida entre los 31 años de edad en adelante, ocupando el primer lugar los funcionarios con más de 50 años de edad.

En el presente año, los funcionarios permanentes que cuentan con 30 años o menos de edad, ha sufrido una disminución muy significativa, alrededor del 6,1% con respecto al año 2019, tal como se observa en la siguiente Tabla 7.6.

Tabla 7.6: Cantidad de Funcionarios Permanentes por Edad, 2019 - 2020

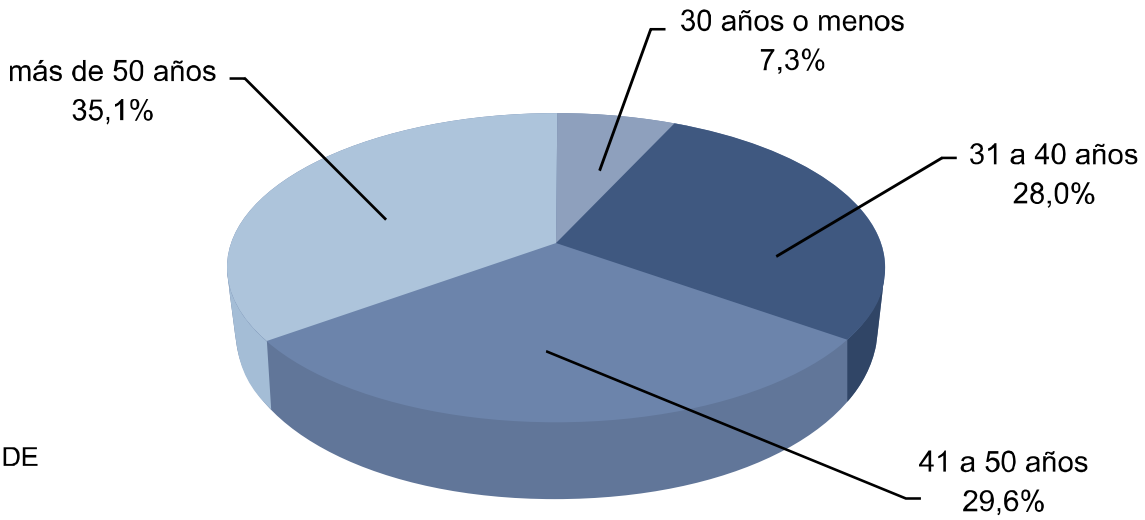
Edad	2019	2020	Variación (%)
	Cantidad	Cantidad	
30 años o menos	329	309	-6,1
31 a 40 años	1.213	1.189	-2,0
41 a 50 años	1.260	1.255	-0,4
más de 50 años	1.504	1.487	-1,1
Total	**4.306**	**4.240**	**-1,5**

Cifras correspondientes al 31 de diciembre de cada año

Fuente: ANDE

En relación a la estructura de participación por Edad, se destaca que los funcionarios que cuentan con más de 50 años, tienen una mayor participación con un 35,1 % sobre el total, tal como se observa en el Gráfico 7.6.

Gráfico 7.6: Estructura de Participación de los Funcionarios Permanentes por Edad, Año 2020



Fuente: ANDE

7.7 Cantidad de Funcionarios Permanentes por Antigüedad

En el año 2020, la ANDE cuenta con la mayor parte de su plantel de Recursos Humanos con funcionarios permanentes que oscilan alrededor de los 10 años de antigüedad, seguido por funcionarios que poseen hasta los 20 años de antigüedad, siendo los funcionarios con menor participación aquellos que cuentan con más de 30 años de antigüedad en adelante.

En la Tabla 7.7, se indican los rangos comparativos entre los años 2019 y 2020, en relación a la antigüedad así como la cantidad de funcionarios permanentes de la Institución.

Tabla 7.7: Cantidad de Funcionarios Permanentes por Antigüedad, 2019 - 2020

Antigüedad	2019	2020	Variación (%)
	Cantidad	Cantidad	
10 años o menos	1.883	1.908	1,3
11 a 20 años	871	894	2,6
21 a 30 años	917	876	-4,5
más de 30 años	635	562	-11,5
Total	**4.306**	**4.240**	**-1,5**

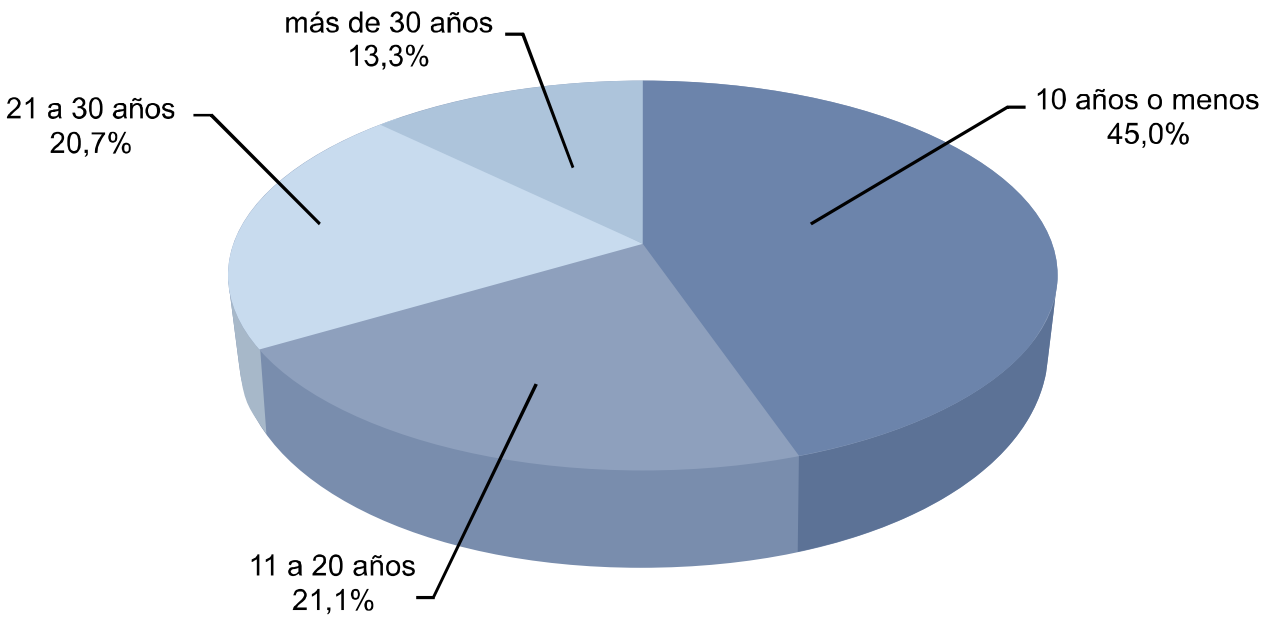
Cifras correspondientes al 31 de diciembre de cada año

Fuente: ANDE

En cuanto a su estructura, los funcionaros permanentes que oscilan los 10 años de antigüedad tienen una participación del 45,0%, seguido de los que cuentan hasta 30 años de antigüedad que alcanza el 20,7% en relación a los demás rangos.

A continuación, se indica en el Gráfico 7.7 los porcentajes de participación del personal permanente en relación a su antigüedad

Gráfico 7.7: Estructura de Participación de los Funcionarios Permanentes por Antigüedad, Año 2020



Fuente: ANDE

7.8 Salud y Bienestar del Personal

El servicio de Medicina del Trabajo, según las normas que la regulan, tiene por finalidad preservar la salud, buscando la valoración del trabajador a través de la promoción de su bienestar físico, mental y social.

Para ello, la ANDE ha adjudicado a la firma GEMA S.A. el Servicio de Asistencia Médica de Emergencia – Área Protegida", mediante la Contratación Directa N° 6444/2019, Orden de Compra en Plaza N° 56616 de fecha 16/03/2020.

Dentro de este contexto, la ANDE viene implementando políticas y programas de prevención de enfermedades y promoción de la salud, desarrollándose en diferentes acciones y actividades, de las cuales a continuación citaremos las más relevantes.

7.8.1 Atención de casos especiales

La ANDE a través de su gestión ante el Instituto de Previsión Social (IPS), accedió a la conformación de una Junta Médica que realizó la evaluación a una funcionaria de la Agencia Regional María Auxiliadora aquejada por una enfermedad crónica, como resultado el IPS concedió a dicha funcionaria una Jubilación Temporal por Invalidez Parcial.

Por otro lado, la ANDE realizó la provisión de medicamentos, para lo cual gestionó y coordinó la entrega de los mismos a aquellos funcionarios cuyos domicilios se encontraban en el interior del país, y que aquejados por sus diferentes enfermedades crónicas que se agudizaron a causa de la Pandemia del COVID19 ya no pudieron viajar a la Capital para retirar sus medicamentos. Se coordinó el envío de dichos medicamentos a través del correo interno de la Institución.

7.8.2. Chequeos clínicos especiales

La ANDE en el primer semestre del año 2020, ha realizado chequeos clínicos especiales a funcionarios del Departamento Central Acaray. Una vez recibidos los resultados de los exámenes laboratoriales, se coordinó y se ejecutó la presentación de los mismos a cada funcionario, a cargo de un médico contratado por la ANDE para la atención médica de los funcionarios del Departamento Central Acaray.

Además, la ANDE ha realizado los Estudios Toxicológicos a funcionarios afectados a raíz de un incendio generado en el predio de la Institución correspondiente al Departamento Central Acaray; Dirección de Gestión Ambiental y funcionarios del Complejo San Lorenzo. Dicho servicio fue adjudicado a la firma Laboratorios Díaz Gill en un proceso licitatorio realizado en el 2019 con vigencia plurianual.

7.8.3. Reubicación Laboral

En el año 2020, se procesó el pedido de reubicación laboral por motivos de salud de tres funcionarios de la ANDE.

7.8.4 Emergencia Sanitaria a causa del COVID-19

La ANDE, en el mes de marzo de 2020 ha declarado Emergencia Sanitaria en todas las sucursales y bocas de cobranzas distribuidas en todo país a raíz de la Pandemia del COVID-19 declarada por parte de la Organización Mundial de la Salud.

A partir de la presencia del COVID-19 en el Paraguay, la ANDE enfocó todos sus esfuerzos, a través del Departamento de Medicina Laboral para la adopción de las diferentes medidas preventivas recomendadas por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), así como en la gestión para la provisión de insumos y equipos de protección a todos los funcionarios de la ANDE.

Entre las acciones y recomendaciones más representativas realizadas por la ANDE, a través de su Departamento de Medicina Laboral, citamos las siguientes:

- Control de temperatura corporal para el acceso a todas las sedes en todo el país.
- Lavado de manos con agua y jabón, secado de manos con papel o secador a aire.
- Aplicación de alcohol en gel en las manos previamente lavadas.
- Desinfección de calzado con solución de hipoclorito (lavandina).
- Trabajo a distancia o teletrabajo.
- Trabajo en cuadrillas y la exoneración de asistir al trabajo a funcionarios pertenecientes a grupos de riesgo.
- Recepción de documentos a través de la Mesa de Entrada Electrónica.
- Exoneración del registro de entrada y salida a los funcionarios.
- Reorganización de los espacios laborales a fin de permitir el distanciamiento físico.
- Desinfección de lugares de trabajo de funcionarios diagnosticados con COVID-19.
- Redacción y masiva publicación de un Protocolo de Actuación en Casos de COVID-19 en la ANDE, en el cual se detallan las responsabilidades de cada funcionario afectado en cuanto a la comunicación a su jefatura y a las medidas de aislamiento; las responsabilidades de las respectivas Jefaturas; las del Departamento de Medicina Laboral en relación a acciones con el MSPBS, y las del Departamento de Servicios Generales en cuanto a las medidas de desinfección de las áreas de los funcionarios afectados.
- Elaboración y difusión del Protocolo de Prevención y Mitigación de la Propagación del COVID-19 para los funcionarios de la ANDE, encargados de la Atención de Reclamos.
- Publicación intensiva a través del correo electrónico corporativo de la Institución de los diferentes artículos, materiales, recomendaciones y literatura autorizada referente al COVID-19.
- Realización de un Conversatorio sobre el COVID-19 con los funcionarios en varias sedes de la Institución.
- Estricto control en el cumplimiento del Protocolo de Prevención del COVID-19 para todos los eventos realizados por la ANDE que contaron con la presencia de autoridades de la Institución, así como los eventos organizados por la Presidencia de la República con presencia del Presidente de la ANDE, en varios puntos del país.

7.8.5 Gestión de Vacunas

En el año 2020, la ANDE gestionó ante el MSPBS la provisión de vacunas a funcionarios de la Institución (anti influenza, tétanos y otras) en locales de la ANDE, pero finalmente, a raíz de la pandemia del COVID19, dicho Ministerio suspendió todas las vacunaciones fuera de sus dependencias.

7.8.6 Adquisición de insumos y equipos de protección personal a través de Tienda Virtual

El Departamento de Medicina Laboral se encargó de la gestión de la adquisición de insumos y equipos de protección para la prevención de la propagación del COVID19, a través de la Tienda Virtual habilitada por la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas.

Los insumos y equipos adquiridos fueron los siguientes:

Tabla 7.8: Cantidad de Insumos y Equipos Adquiridos, Año 2020

Insumos y Equipos Adquiridos	Cantidad
Termómetros digitales para control de temperatura corporal	250
Tapabocas Quirúrgicos (desechables)	420.000
Tapabocas reutilizables	2.000
Alcohol en Gel en botellas de 1.000 cc	7.876
Protectores faciales de acrílico transparente	3.718

Fuente: ANDE

La distribución de los insumos y equipos de protección fue canalizada a través de las Oficinas de Coordinación y Apoyo a la Gestión de cada una de las Gerencias y Direcciones de la ANDE, llegando a todos los funcionarios en todo el país.

7.9 Oficina de Seguridad Ocupacional

La ANDE cuenta dentro de su estructura organizacional con un área denominada "Oficina de Seguridad Ocupacional" que tiene como objetivo primordial dotar de la seguridad a todos los funcionarios técnicos con las herramientas y conocimientos requeridos de manera que les permitan enfrentarse a situaciones que oscilan desde la ejecución de las operaciones normales de trabajo hasta la ocurrencia de eventos no deseados.

Para lo cual, dicha Oficina realiza diferentes capacitaciones para el logro de su objetivo y que a continuación se detallan las más importantes realizadas en el año 2020:

- Jornada de Taller sobre uso de Equipos de Seguridad en los Trabajos de Altura.
- Seguridad en Estaciones y Subestaciones con relación a los Primeros Auxilios y Combate contra incendio.
- Jornada de Sensibilización en Seguridad Ocupacional.
- Charla de Combate contra Incendios a funcionarios y Contratistas de Seguridad de Seguridad y Vigilancia.
- Jornada de Taller en Seguridad en Redes de Distribución.

7.9.1 Jornada Taller Utilización de Equipo de Protección para Trabajo en Altura

Este taller es un evento de carácter interno de la Administración Nacional de Electricidad, organizado por la Oficina de Seguridad Ocupacional y tiene como objetivo dotar a todos los asistentes los conceptos necesarios en materia de seguridad para trabajos en altura. El evento tuvo una duración de 4 horas. En la Tabla 7.9 se podrá observar la cantidad de participantes.

Tabla 7.9: Taller Utilización de Equipo de Protección para Trabajos en Altura, Año 2020

Localidad	Cantidad
San Ignacio	13
Caapucú	11
San Pedro del Ycuamandyju	16
Santa Rosa del Aguaray	4
Gral. Aquino	6
San Estanislao	8
Caaguazú	28
Guarambaré	6
Capiatá	20
Fuerte Olimpo	8
Puerto Casado	4
Fernando de la Mora	12
Lambaré	7
Encarnación	9
Ayolas	13
Dpto. de Supervisión de Obras de Supervisión	6
San Lorenzo	10
Ñemby	12
Pilar	12
Dpto. de Mantenimiento de Sistema de Comunicación	13
Yby Yaú	19
Concepción	7
Mantenimiento de Transmisión Horqueta	4
Itauguá	12
Total Funcionarios	**260**

Fuente: ANDE

7.9.2 Talleres sobre Seguridad en Estaciones, Subestaciones y Combate contra Incendio.

Esta jornada Taller tiene como objetivo primordial dotar a todos los asistentes las herramientas y el conocimiento requerido suficientes a nivel técnico, y regulatorio que les permitan enfrentarse a situaciones que oscilan desde la ejecución de las operaciones normales de trabajo hasta la ocurrencia de eventos no deseados.

El evento tuvo una duración de 20 horas. La cantidad de participantes, se detalla en la Tabla 7.10.

Tabla 7.10: Taller sobre Seguridad en Estaciones y Subestaciones, Año 2020

Localidad	Cantidad
Dpto. de Mantenimiento de Equipos de Transmisión	15
Dpto. de Mantenimiento de Equipos de Transmisión	15
Total Funcionarios	**30**

Fuente: ANDE







7.9.3 Jornada de Sensibilización en Seguridad Ocupacional

Este taller de Seguridad en el Trabajo para Jefes de Departamento, Jefes de Sección y Miembros de la Comisión Interna de Prevención de Accidente (CIPA), es un evento de carácter interno de la ANDE, organizado por la Oficina de Seguridad Ocupacional de la Dirección de Recursos Humanos y tiene como finalidad dotar a los jefes conocimientos suficientes a nivel técnico y regulatorio que les permitan enfrentarse a situaciones desde la ejecución de las operaciones normales de trabajo hasta la ocurrencia de eventos no deseados e intercambiar conocimientos y experiencias surgidas de los aportes de los expositores y de los intercambios con los participantes del Taller. En la Tabla 7.11 se puede observar la cantidad de participantes.

Tabla 7.11: Jornada de Sensibilización en Seguridad Ocupacional, Año 2020

Lugar	Cantidad
Dpto. de Mantenimiento de Equipos de Transmisión	11
Total Funcionarios	**11**

Fuente: ANDE





7.9.4 Charla de Combate contra Incendios a funcionarios y Guardias de Seguridad y Vigilancia

La Charla se llevó a cabo en el complejo Laurelty de la ciudad de San Lorenzo, dirigido a funcionarios de ANDE y de la empresa contratista encargada de la Seguridad y Vigilancia de dicho predio. El objetivo de la charla fue el de capacitar en forma teórica y práctica a los guardias de seguridad sobre tipo de extintores, química del fuego, técnicas de extinción de incendios con extintores portátiles y realizar la práctica. En la Tabla 7.12 se puede observar el lugar y la cantidad de participantes de dicha jornada.

Tabla 7.12: Charla de Combate contra Incendios, Año 2020

Lugar	Actividad	Cantidad
Complejo Laurelty de la Ciudad de San Lorenzo	Uso de Extintores Portátiles	26
Total Funcionarios		**26**

Fuente: ANDE





7.9.5 Jornada taller en Seguridad en Redes de Distribución en Ciudad del Este

Este Taller de Seguridad Eléctrica en Redes de Distribución fue realizado para nuevos funcionarios de la zona Este del país y tuvo como finalidad dotar a funcionarios conocimientos suficientes a nivel técnico y regulatorio que les permitan enfrentarse a situaciones desde la ejecución de las operaciones normales de trabajo hasta la ocurrencia de eventos no deseados. El evento tuvo lugar en Ciudad del Este con 15 participantes tal como se observa en la Tabla 7.13

Tabla 7.13: Taller en Seguridad en Redes de Distribución, Año 2020

Lugar	Actividad	Cantidad
Edificio Enzo Debernardi (CDE)	Seguridad en Redes de Distribución	15
Total Funcionarios		**15**

Fuente: ANDE











7.10 Promociones de Funcionarios Vía Concurso Interno

Siguiendo con lo establecido en el Decreto N° 3857/2015, que aprueba y establece el Reglamento General de Selección para el ingreso y promoción en la función pública, en cargos permanentes y temporales, la ANDE ha realizado 981 promociones en el año 2020 vía Concurso Interno, a través de su Departamento de Planificación y Desarrollo del Personal. En la Tabla siguiente se detallan las promociones por sexo y plano.

Tabla 7.14: Cantidad de Funcionarios Promocionados Vía Concurso Interno, Año 2020

Sexo	Plano	Cantidad de Funcionarios Promocionados
Femenino	Administrativo	185
	Operacional	6
	Profesional	85
	Técnico	12
Total de Funcionarias		**288**
Masculino	Administrativo	106
	Operacional	275
	Profesional	166
	Técnico	146
Total de Funcionarios		**693**
Total de Funcionarios Promocionados		**981**

Fuente: ANDE

7.11 Formación y Capacitación del Personal

7.11.1 Cursos Impartidos por el Departamento de Formación y Capacitación

En el marco de sus atribuciones funcionales el Departamento de Formación y Capacitación, tiene como finalidad brindar un continuo mejoramiento en el área de capacitación de manera a seguir fortaleciendo la formación y desarrollo de los funcionarios que conforman la Institución.

Es importante mencionar que, en el año 2020, han sido desarrollados varios cursos, ya sean de carácter de formación, como de capacitación. El total de Plazas Otorgadas fue de 607.

En la Tabla 7.15 se detallan las plazas otorgadas, por Gerencias y Direcciones correspondiente al año 2020.

Tabla 7.15: Plazas Otorgadas por Gerencias y Direcciones, Año 2020

Gerencia / Dirección	Plazas
Auditoría Interna	3
Dirección de Contrataciones Públicas	3
Dirección de Distribución	90
Dirección de Gestión Regional	300
Dirección de Planificación y Estudios	3
Dirección de Recursos Humanos	50
Dirección de Servicios Administrativos	5
Dirección de Telemática	18
Gerencia Comercial	73
Gerencia Financiera	4
Gerencia Técnica	57
Secretaría General	1
Total Plazas Otorgadas	**607**

Fuente: ANDE

7.11.2 Plazas Otorgadas por Plano Ocupacional, Año 2020

En cuanto a las plazas otorgadas por plano ocupacional, en el año 2020, el plano operacional ocupó la mayor cantidad de plazas otorgadas con un total de 339 que representa alrededor del 56% del total de plazas, seguido por el plano profesional con 125 plazas el cual representa el 20% del total.

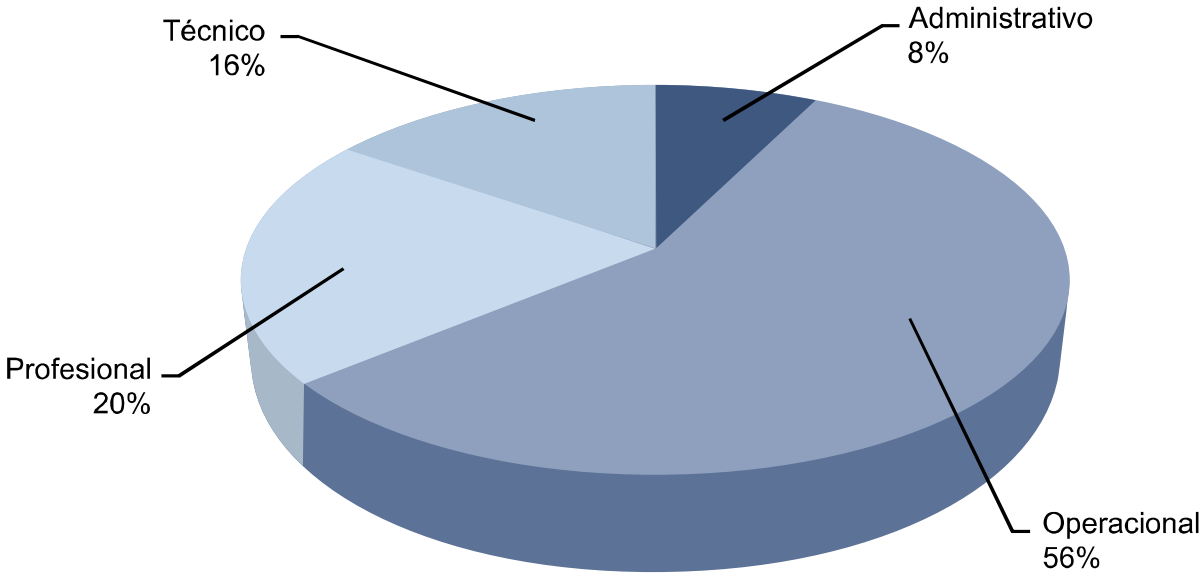
El plano que ocupó la menor cantidad de plaza es el Administrativo con 48 plazas, así como se indica en la siguiente Tabla 7.16.

Tabla 7.16: Plazas Otorgadas por Plano Ocupacional, Año 2020

Plano Ocupacional	Plazas
Administrativo	48
Operacional	339
Profesional	125
Técnico	95
Total Plazas Otorgadas por Plano Ocupacional	**607**

Fuente: ANDE

Gráfico 7.8: Estructura de Plazas Otorgadas por Plano Ocupacional, Año 2020



Fuente: ANDE

7.11.3 Becas Otorgadas por el Departamento de Formación y Capacitación para cursos en el Interior y Exterior del país, Año 2020

Los cursos autorizados por el Departamento de Formación y Capacitación están relacionados a los programas, cuyo desarrollo se dan tanto en el exterior, como dentro de la República del Paraguay. En ese aspecto, la ANDE brinda apoyo a sus funcionarios mediante becas, con el afán de dar acompañamiento al progreso de sus funcionarios en el área de formación y capacitación. En el año 2020 se han concedido 190 becas para las diferentes áreas de la Empresa, tal como se demuestra en la Tabla 7.17.

Tabla 7.17: Becas Otorgadas por Gerencias/Direcciones, Año 2020

Gerencia / Dirección	Plazas
Asesoría Legal	2
Auditoría Interna	4
Dirección de Contrataciones Públicas	1
Dirección de Distribución	29
Dirección de Gestión Regional	71
Dirección de Planificación Y Estudios	4
Dirección de Recursos Humanos	5
Dirección de Servicios Administrativos	7
Dirección de Telemática	33
Gabinete de la Presidencia	4
Gerencia Comercial	8
Gerencia Financiera	5
Gerencia Técnica	13
Presidencia	4
Total Becas Otorgadas	**190**

Fuente: ANDE

7.11.4 Becas Otorgadas por Plano Ocupacional, Año 2020

En el año 2020, el plano profesional ocupó la mayor cantidad de becas otorgadas con un total de 89 que representa el 47% del total de becas, seguido por el plano administrativo con un total de 39 becas, el cual representa el 20% del total.

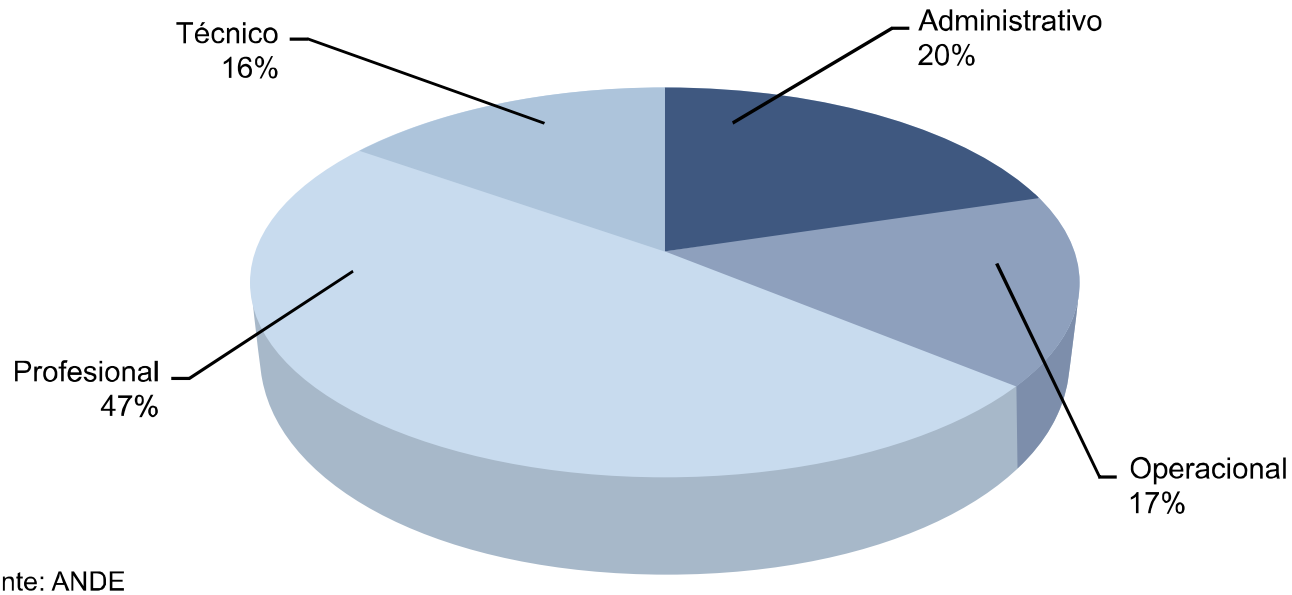
El plano que ocupó la menor cantidad de becas es el técnico con 30, así como se indica en la siguiente Tabla 7.18

Tabla 7.18: Becas Otorgadas por Plano Ocupacional, Año 2020

Plano Ocupacional	Plazas
Administrativo	39
Operacional	32
Profesional	89
Técnico	30
Total Plazas Otorgadas por Plano Ocupacional	**190**

Fuente: ANDE

Gráfico 7.9: Estructura de Becas Otorgadas por Plano Ocupacional, Año 2020



Fuente: ANDE

7.12 Recursos Humanos y Discapacidad

Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes 2.479/04 y 3.585/08 que dispone la obligatoriedad de incorporar en su plantel de funcionarios a personas con discapacidad en un mínimo del 5% del total de funcionarios, la ANDE cuenta con 156 funcionarios con distintos tipos de discapacidad.

A continuación, presentamos las siguientes tablas con la cantidad de funcionarios con Discapacidad, por género y por tipo, correspondiente al año 2020

Tabla 7.19: Cantidad de Funcionarios con Discapacidad, por Género, Año 2020

Género	Cantidad	%
Hombres	107	69
Mujeres	49	31
Total	**156**	**100**

Fuente: ANDE

Tabla 7.20: Cantidad de Funcionarios por Tipo de Discapacidad, Año 2020

Tipo de Discapacidad	Total de Funcionarios	% de Participación
Discapacidad auditiva	41	26%
Discapacidad visual	18	12%
Discapacidad física	85	54%
Discapacidad intelectual/mental	3	2%
Discapacidad sicosocial	9	6%
Total	**156**	**100%**

Fuente: ANDE

8 Gestión de Adquisiciones



8.1 Plan Anual de Contrataciones (PAC).
8.2 Situación de los Procesos de Contrataciones.
8.3 Transporte.

8. Gestión de Adquisiciones

Las Contrataciones Públicas en la ANDE constituyen la base para el mejoramiento del servicio eléctrico en el país, a través de la adquisición de Bienes, Servicios y Contratación de obras, y con el fin de cumplir con los objetivos estratégicos de mejoramiento en la provisión del servicio de energía eléctrica, la Dirección de Contrataciones Públicas (DCP), acompañando a la gestión de las demás Gerencias y Direcciones de la Empresa, se ha abocado a las acciones que permitieron agilizar los procesos para la formalización de los respectivos contratos.

8.1 Plan Anual de Contrataciones (PAC)

Conforme se verifica en el Sistema de Información de las Contrataciones Públicas (SICP) de la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas (DNCP), se registran 252 procesos asociados al Programa Anual de Contrataciones (PAC) de la ANDE en el año 2020. Éste contó originalmente con 160 llamados, a los cuales les fueron agregados otros 92 incluyendo algunos llamados iniciados a finales del año 2019, tanto de fuentes propias como de los provenientes de los organismos multilaterales de créditos.

Del total de llamados inicialmente programados fueron finalmente requeridos 134 en el 2020, lo que asciende a unos USD 301,10 millones; de estos procesos fueron adjudicados procedimientos por valor de USD 216,86 millones, que representa el 72,02% del total; en etapa de Evaluación de Ofertas se encuentran procesos por valor de USD 50,03 millones, equivalente al 16,62% del total, y en etapa de Convocatoria procesos por USD 34,20 millones, es decir, un 11,36% del valor total, conforme se verifica en la siguiente Tabla 8.1.

Tabla 8.1: Situación de procesos según SICP, Año 2020

Procesos	Monto (Millones USD)	Participación (%)
Adjudicados	216,86	72,02%
En Evaluación de Ofertas (En Comité)	50,03	16,62%
En Convocatoria (Publicado)	34,20	11,36%
Desiertos	0,007	0,00%
Total	**301,10**	**100,00%**

Fuente: ANDE

8.2 Situación de los Procesos de Contrataciones

Conforme a la Base de Datos del SICP, se puede observar en la Tabla 8.2, que han sido adjudicados en el año 2020, la cantidad de 87 procedimientos, equivalentes en un 64,93% del número de llamados procesados del Plan Anual de Contrataciones de la ANDE, alcanzando un total de USD 216,86 millones.

Tabla 8.2: Procedimientos Adjudicados, según SICP, Año 2020

Situación	Procesos	Adjudicados (Cantidad)	Porcentaje Adjudicado
Cantidad de Llamados	134	87	64,93%
Importe (Millones USD)	301,1	216,86	72,02%

Fuente: ANDE

a) Procedimientos Adjudicados por Fuente de Financiamiento

De acuerdo a los procedimientos de adjudicaciones, se destacan a continuación las principales fuentes de financiamiento del año 2020. Los montos adjudicados por fuente de financiamiento, fueron del orden de USD 105,60 millones, es decir aproximadamente 48,70% con fondos externos, y USD 111,25 millones igual a un 51,30% con fondos propios de la ANDE.

Tabla 8.3: Fuentes de Financiamiento del PAC, Año 2020 (Montos estimados)

Organismo Financiador	Monto (Millones USD)	%
Administración Nacional de Electricidad (ANDE)	111,25	51,30%
CAF-OFID	100,84	46,50%
CAF IV OFID III	3,10	1,43%
Banco Interamericano de Desarrollo (BID) Banco Europeo de Inversión (BEI) Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	1,66	0,77%
Total	**216,86**	**100,00%**

Fuente: ANDE - SICP

b) Entre los Proyectos Adjudicados más destacados se encuentran:

- **Proyecto de Construcción e Interconexión de la Subestación Yguazú 500 kV**

  Adjudicada por la LPI N° 1542 con una inversión total de USD 100,8 millones. Las obras forman parte del programa de fortalecimiento de transmisión del Sistema Interconectado Nacional financiado por el Banco de Desarrollo de América Latina – CAF, con un plazo de 26 meses a ser ejecutadas por el CONSORCIO SIEMENS- RIEDER - YGUAZU 500 kV, para el lote 1 y CIE S.A., para el lote 2. Esta obra de gran envergadura, contribuirá a la reactivación económica del país, y a su vez, es un factor clave con el que disponibilizaremos la totalidad de la potencia de Itaipú correspondiente al Paraguay.

- **Ejecución de Trabajos de Mejora y Mantenimiento en el Territorio Nacional (HHP1 y HHP4)**

  Adjudicada por la LPI N° 1547 con una inversión total de USD 37,4 millones. Los trabajos consisten en la instalación, mantenimiento y reparación de líneas de distribución y equipos eléctricos en todo el país. Fue adjudicada a un total de 87 empresas proveedoras.

- **Ejecución de Obras de Adecuación y Ampliación del Sistema Eléctrico de Distribución en las Agencias Regionales**

  Adjudicada por la LPN N° 1550 con una inversión total de USD 32,4 millones. La mencionada licitación consiste en el montaje de artefactos de alumbrado público, montaje de transformadores y equipos de distribución, colocación, retiro y cambio de acometidas de energía eléctrica, de Media y Baja Tensión, ampliación y adecuación de líneas aéreas, subterráneas y aisladas de Media y Baja Tensión, entre otras, con el fin de atender las necesidades de obras en los departamentos de Central, San Pedro, Alto Paraná, Canindeyú e Itapúa, con un plazo de ejecución de 3 años.

- **Adquisición de Postes de Hormigón Armado**

  Adjudicada por la LPN N° 1597 con una inversión total de USD 15,9 millones. Los trabajos consisten en la adquisición de postes de hormigón para 10 lotes de diferentes ciudades, con el fin del mejoramiento del servicio de energía eléctrica. Fue adjudicada a 5 empresas proveedoras.

- **Ejecución de Obras de Ampliación y Adecuación de Alimentadores del Sistema Eléctrico de Distribución en el Sistema Sur**

  Adjudicada por la LPN N° 1549, con una inversión total de USD 10,8 millones. Fue adjudicada a 3 empresas proveedoras.

c) Procedimientos en Comités de Evaluación de Ofertas por Modalidad de Contratación

Al cierre del año 2020, se encuentran en etapa de Evaluación de Ofertas 36 procesos por valor estimado de USD 50,03 millones, que representan el 16,62% del importe total de llamados procesados del PAC.

En la Tabla 8.4 se detallan los procesos en Comités de Evaluación de Ofertas por modalidad de contratación al 31 de diciembre de 2020.

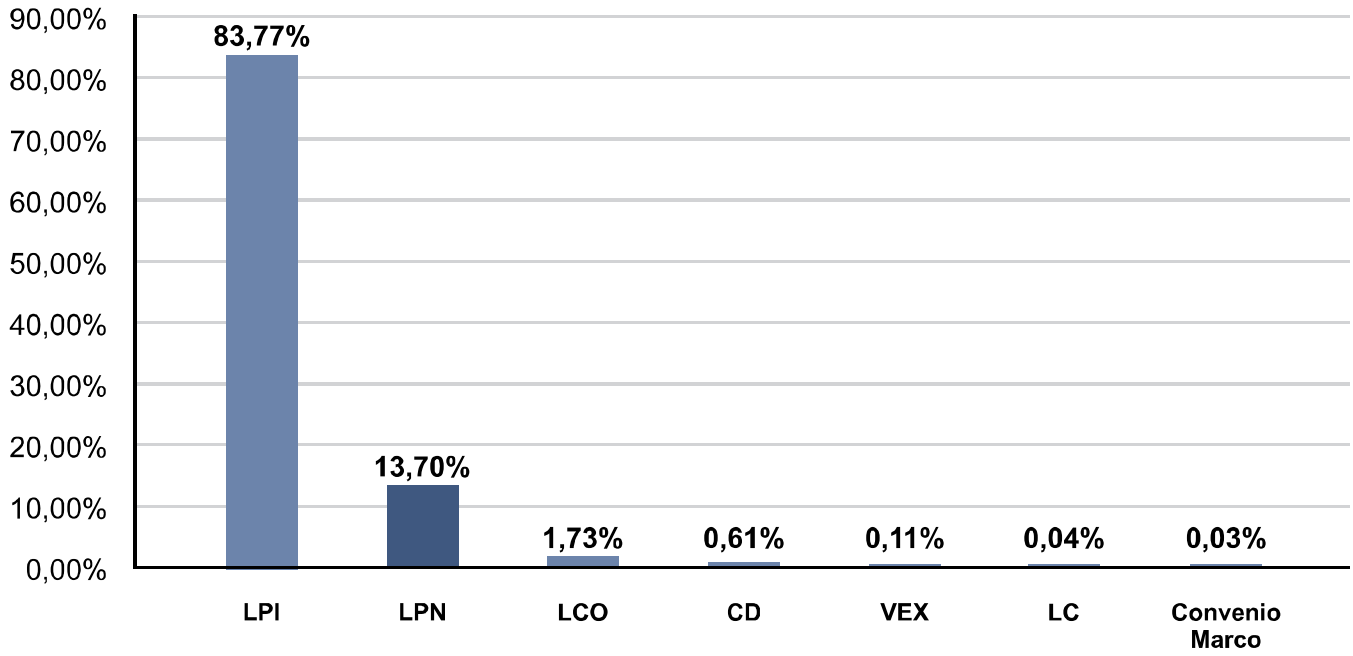
Tabla 8.4: Procedimientos en Comités de Evaluación de Ofertas por Modalidad de Contratación, Año 2020

Modalidad	Cantidad de Procesos	Monto (Millones USD)
Licitación Pública Internacional (LPI)	5	41,91
Licitación Pública Nacional (LPN)	4	6,85
Concurso de Ofertas (LCO)	17	0,87
Contratación Directa (CD)	7	0,31
Contratación por Excepción (VEX)	1	0,06
Locación de Inmuebles (LC)	1	0,02
Convenio Marco	1	0,01
Total	**36**	**50,03**

Fuente: ANDE

En cuanto a los montos de procesos en Comités, las LPI con USD 41,91 millones y las LPN con USD 6,85 millones, registran la mayor participación equivalentes a 83,77% y 13,70% del total respectivamente, como se puede observar con mayor detalle en el siguiente Gráfico.

Gráfico 8.1: Montos estimados de los pedidos de contratación en Comités de Evaluación, por tipo de Procedimiento (%), Año 2020



Fuente: ANDE

d) Procesos en etapa de Convocatoria (Publicado)

En cuanto a la cantidad de procedimientos de Contratación publicados en el SICP, se puede mencionar que, al cierre del año 2020, 10 llamados se encuentran en etapa de Convocatoria (Publicado) que equivalen a la suma de USD 34,21 millones, correspondientes a procedimientos, conforme al siguiente detalle:

- LPN N° 1599/2020 "Servicio de Corte de Ramas para el Mantenimiento de Líneas de Distribución de hasta 23.000 voltios, en todo el Territorio Nacional", con un precio estimado de USD 12,82 millones.
- LPI N° 1591/2020 "Adquisición de Cables de Distribución" con un precio estimado de USD 6,38 millones.
- LPI N° 1602/2020 "Adquisición de Materiales para Alumbrado Público" con un precio estimado de USD 5,58 millones.
- LPN N° 1575/2020 "Adquisición de Transformadores de Distribución" con un precio estimado de USD 3,69 millones.

- LPI BID N° 1563/2020 "Adquisición de Transformadores de Potencia" con un precio estimado de USD 2,66 millones.
- LPI N° 1604/2020 "Adquisición de Seccionadores y Descargadores para Distribución" con un precio estimado de USD 1,01 millones.
- LPI N° 1607/2020 "Adquisición de Aisladores de Distribución" con un precio estimado de USD 1 millón.
- LPI N° 1603/2020 "Adquisición de Seccionadores y Descargadores para Distribución" con un precio estimado de USD 0,98 millones.
- LCO N° 1114/2020 "Adquisición de Equipos Informáticos" con un precio estimado de USD 0,05 millones.
- LCO N° 1110/2020 "Servicios Profesionales de Auditoria Financiera y Contable del Proyecto de Construcción de la Línea de Transmisión de 500 KV Yacyretá - Villa Hayes" con un precio estimado de USD 0,04 millones.

Tabla 8.5: Procedimientos Publicados en el SICP, por Modalidad de Contratación, Año 2020

Modalidad	Cantidad de Procesos	Monto (Millones USD)
Licitación Pública Nacional	2	16,51
Licitación Pública Internacional	6	17,61
Licitación por Concurso de Ofertas	2	0,09
Total Publicados	**10**	**34,21**

Fuente: ANDE

8.3 Transporte

La flota activa de la ANDE, en el año 2020, se encuentra conformada por un total de 901 vehículos, habiéndose incrementado la flota en 54 unidades de vehículos, con respecto al año 2019.

Estos bienes estratégicos y esenciales para la empresa, constituyen una herramienta fundamental para la atención del servicio de abastecimiento de energía eléctrica, pues reducen el tiempo de atención y reposición del servicio en caso de eventos y permiten acompañar la fiscalización de las obras de inversión en ejecución.

En la Tabla 8.6 se indica la composición de la flota activa de vehículos en el año 2020.

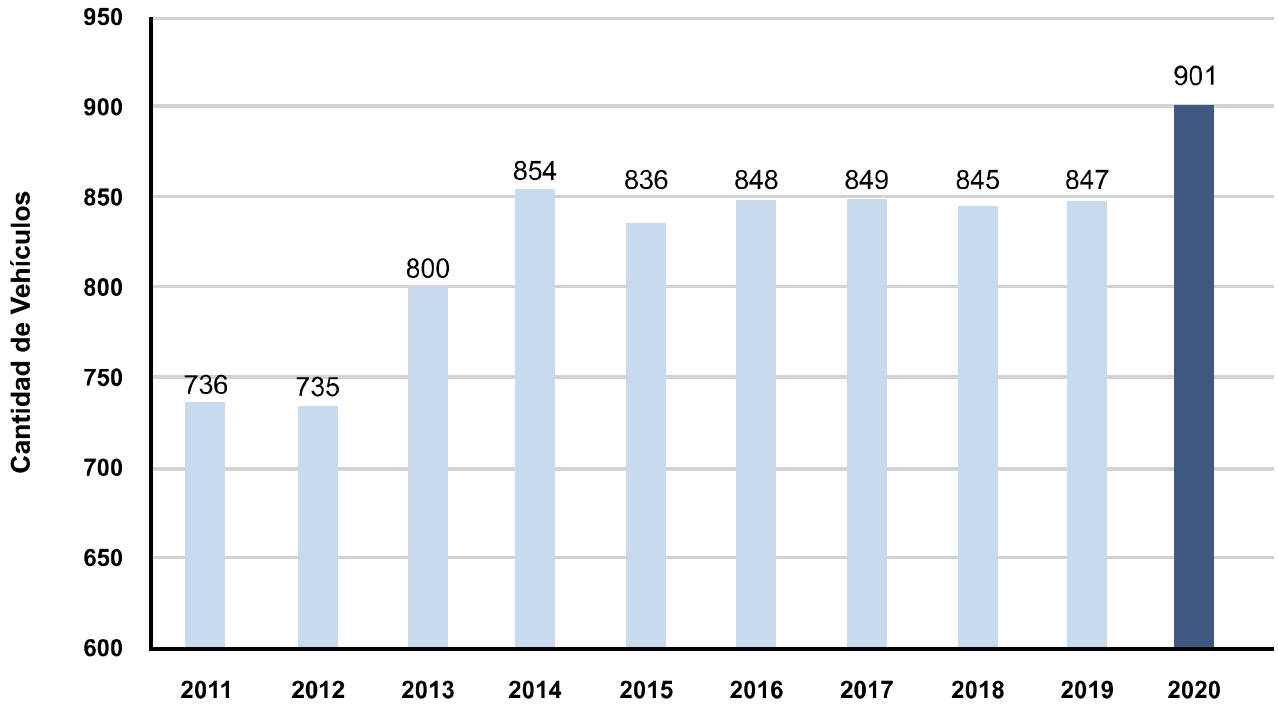
Tabla 8.6: Flota de vehículos de la ANDE, Año 2020

Flota Activa 2019	Vehículos Incorporados		Vehículos reincorporados	Vehículos Dados de Baja	Flota Activa 2020
	Sustitución	Aumento de Dotación			
847	218	54	22	196	901

Fuente: ANDE

Para una mejor ilustración, en el Gráfico 8.2 se indica el histórico de la flota de vehículos de la ANDE, en el periodo 2011-2020.

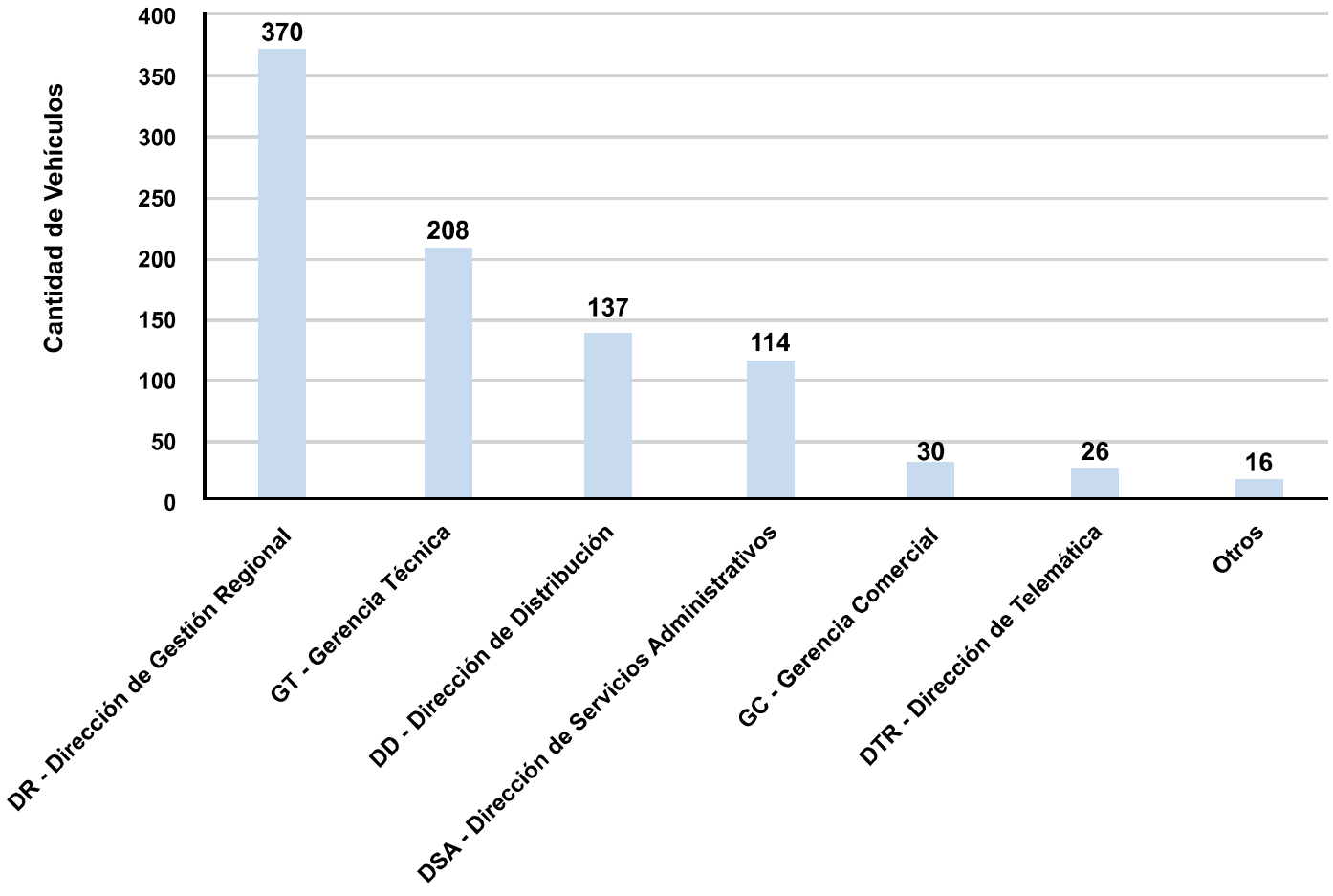
Gráfico 8.2: Evolución de la Flota Activa de Vehículos de la ANDE, 2011-2020



Fuente: ANDE

En el Gráfico 8.3 se observa la distribución de la flota activa de vehículos por Gerencia y por Dirección correspondiente al año 2020.

Gráfico 8.3: Flota Activa de Vehículos de la ANDE por Gerencia y Dirección, Año 2020



Fuente: ANDE

9 Gestión Ambiental



9.1 Licenciamiento Ambiental de obras e instalaciones.
9.2 Auditorías Ambientales de Cumplimiento de Planes de Gestión Ambiental.
9.3 Supervisión Ambiental de Obras.
9.4 Medición de parámetros ambientales.
9.5 Gestión de Pasivos Ambientales.
9.6 Reserva Natural Yguazú.
9.7 Gestión de Cuencas.

9. Gestión Ambiental

9.1 Licenciamiento Ambiental de obras e instalaciones

Las obras a ser construidas por la ANDE para satisfacer la demanda del servicio de energía eléctrica, así como instalaciones en operación, han sido presentadas al proceso de Licenciamiento Ambiental regido por la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y Decretos reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, y cuya Autoridad de aplicación es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), a efectos de la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Licencia Ambiental.

Durante el año 2020 se elaboraron y presentaron al MADES 20 Estudios de Impacto Ambiental y Ajustes de Planes de Gestión Ambiental (PGA) correspondientes a Líneas de Transmisión, Subestaciones y Depósitos de la ANDE.

Tabla 9.1: Obras e instalaciones presentadas al MADES para la obtención de la Licencia Ambiental, Año 2020

Sistema Eléctrico Metropolitano y Bajo Chaco
1. Complejo Boggiani (Depósitos y Almacenamiento de Materiales y Equipos - Talleres - Oficinas)
2. Subestación Villa Elisa
3. Línea de Transmisión 220 kV Villa Elisa a Línea de Transmisión 220 kV Guarambaré - Lambaré
4. Línea de Transmisión 2x220 kV Guarambaré - San Antonio - Lambaré
5. Línea de Transmisión 220 kV Guarambaré - La Victoria - San Lorenzo
6. Subestación Puerto Botánico
7. Subestación Parque Caballero
8. Subestación La Victoria
9. Subestación Caaguazú
10. Subestación Villeta
11. Construcción e Instalación de Bancos de Reactores en 500kV para la Subestación Villa Hayes
12. Línea de Transmisión 2x220 kV Villa Hayes - Puerto Botánico - Parque Caballero

Sistema Eléctrico Este
13. Subestación Santa Rita
14. Línea de Transmisión 220 kV Kilómetro 30 - Santa Rita
15. Subestación Yguazú
16. Línea de Transmisión 2 x 500 kV Margen Derecha Itaipú - Yguazú
17. Seccionamiento LT 2 x 220 kV Kilómetro 30 - Coronel Oviedo (Circuito 2 y 3)
18. Adecuación de un Tramo de la Línea de Transmisión 2 x 220 kV Margen Derecha Itaipú - Itakyry, existente
Sistema Eléctrico Sur
19. Subestación Alto Paraná
20. Subestación Coronel Bogado

Fuente: ANDE

9.2 Auditorías Ambientales de Cumplimiento de Planes de Gestión Ambiental

A fin de dar cumplimiento al procedimiento establecido en los Decretos N° 453/2013 y 954/2013 que reglamentan la Ley N° 294/1993, se llevaron a cabo las Auditorías Ambientales de los proyectos e instalaciones de la ANDE, que cuentan con Declaración de Impacto Ambiental (Licencia Ambiental), presentándose al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) los informes correspondientes.

En ese sentido, se presentaron Informes de Auditorías Ambientales correspondientes a 22 Depósitos, 18 Líneas de Transmisión, 66 Subestaciones y 2 Instalaciones de Generación.

Los Informes, contienen los datos y documentaciones de respaldo en relación al cumplimiento de los Programas de Planes de Gestión Ambiental comprometidos en los Estudios de Impacto Ambiental y aprobados por el MADES.

Tabla 9.2: Informes de Auditorías Ambientales presentadas al MADES, Año 2020

Depósitos	
1. Depósito Filadelfia	12. Complejo Laurelty
2. Depósito Pedro Juan Caballero	13. Depósito Regional Caapucú
3. Depósito Regional Concepción	14. Depósito Regional Capiatá
4. Depósito Regional Yby Yaú	15. Depósito Regional Paraguarí
5. Depósito San Estanislao	16. Depósito Curuguaty
6. Depósito San Pedro del Ycuamandiyú	17. Depósito Regional Ciudad del Este
7. Depósito Coronel Oviedo	18. Depósito Regional Salto del Guairá
8. Depósito Juan Eulogio Estigarribia	19. Depósito Regional Santa Rita
9. Depósito Regional Caaguazú	20. Depósito Regional Pilar
10. Depósito Regional Caazapá	21. Depósito Regional San Ignacio
11. Depósito Encarnación	22. Depósito Regional María Auxiliadora
Líneas de Transmisión	
23. LT 220 kV Capitán Bado - Cerro Corá	
24. LT 220 kV Cruce Bella Vista - Pedro Juan Caballero - SE Cerro Corá	
25. LT 220 kV Tramo SE Horqueta - SE Villa Real (Ex Concepción II)	
26. LT 220 kV Trinidad - Natalio	
27. LT 220 kV Yacyretá - Ayolas - Villa Hayes	
28. LT 220 kV Lambaré - Puerto Sajonia, SE Puerto Sajonia y Patio de Mufas Terminales	
29. LT 220 kV Puerto Botánico - Barrio Molino	
30. LT 220 kV Puerto Botánico - Villa Aurelia	
31. LT 2 x 220 kV Guarambaré - Buey Rodeo	
32. LT 2 x 220 kV Villa Hayes - Limpio	
33. LT 220 kV Acaray - Juan León Mallorquín - Coronel Oviedo	
34. LT 220 kV Acaray - Presidente Franco	
35. LT 220 kV Curuguaty - Capitán Bado	
36. LT220 kV Itakyry - Catueté - Salto del Guairá	
37. LT 220 kV Itakyry - Curuguaty	
38. LT 220 kV Margen Derecha - Itakyry	
39. LT 220 kV Tipo Urbana Km 8 - Presidente Franco	
40. LT 500 kV Itaipú - Villa Hayes, SE Villa Hayes 500 kV y Obras Complementarias	

Subestaciones	
41.Subestación Capitán Bado	75. Subestación Caazapá
42.Subestación Concepción	76. Subestación Carayaó
43.Subestación Filadelfia	77. Subestación Coronel Oviedo
44.Subestación Horqueta	78. Subestación Itacurubí del Rosario
45.Subestación Loma Plata	79. Subestación La Colmena
46.Subestación Villa Real	80. Subestación San Estanislao
47.Subestación Barrio San Pedro	81. Subestación San Pedro Norte
48.Subestación Barrio Molino	82. Subestación Santa Rosa
49.Subestación Barrio Parque	83. Subestación Vaquería
50.Subestación Ciudad Nueva	84. Subestación Villarrica
51.Subestación Eusebio Ayala	85. Subestación Ayolas
52.Subestación Fernando de la Mora	86. Subestación Coronel Bogado
53.Subestación General Díaz	87. Subestación Encarnación
54.Subestación Guarambaré	88. Subestación Fram
55.Subestación La Victoria	89. Subestación Natalio
56.Subestación Lambaré	90. Subestación Pilar
57.Subestación Limpio	91. Subestación San Juan Bautista
58.Subestación Luque	92. Subestación San Patricio
59.Subestación Mariano Roque Alonso	93. Subestación San Pedro del Paraná
60.Subestación Mburucuya	94. Subestación Trinidad
61.Subestación Paraguarí	95. Subestación Villalbín
62.Subestación Parque Caballero	96. Subestación Altos
63.Subestación Pirayú	97. Subestación Minga Porá
64.Subestación Puerto Botánico	98. Subestación Naranjal
65.Subestación Quiindy	99. Subestación Parananbú
66.Subestación San Miguel	100. Subestación Parque Industrial Hernandarias
67.Subestación Valle Apua	101. Subestación Juan León Mallorquín
68.Subestación Villa Aurelia	102. Subestación Kilómetro 15
69.Subestación Villeta	103. Subestación Microcentro de Ciudad del Este
70.Subestación Itakyry	104. Subestación Ciudad del Este Tipo Abrigada 66/23 kV
71.Subestación Salto del Guairá	105. Subestación Hernandarias
72.Subestación Acaray	106. Subestación Jepopyhy
73.Subestación Campo Dos	
74.Subestación Carlos Antonio López	
Instalaciones de generación	
107.Central Hidroeléctrica Acaray	
108.Presa Yguazú	

Fuente: ANDE

9.3 Supervisión Ambiental de Obras

A fin de asegurar el cumplimiento de los requerimientos ambientales de los Contratos de Obras ejecutadas por Empresas Contratistas de la ANDE, se desarrollaron trabajos de supervisión ambiental, que dieron por resultado los informes pertinentes en el inicio de la obra, durante su ejecución y a la finalización, según corresponda: Reporte Ambiental y Social (REAS), Reporte de Seguimiento Ambiental y Social (RESAS), Reporte Final de Cumplimiento Ambiental y Social (REFICAS).

Tabla 9.3: Supervisión ambiental de obras

Obras supervisadas
1. LT 2 X 220 kV SE Buey Rodeo - SE Guarambaré
2. LT Subterránea 66 kV Lambaré - Tres Bocas
3. LT 2 X 66 kV Guarambaré - Itauguá
4. Repotenciación LT 220 Limpio - Villa Hayes
5. Adecuación de salidas de LT 66 kV subterráneas de la SE Puerto Botánico
6. Construcción de la SE Buey Rodeo
7. Ampliación de la SE La Victoria
8. Ampliación de la SE Villeta
9. Ampliación de la SE Guarambaré
10. Construcción de la SE Minga Porá
11. Ampliación de la SE Caaguazú
12. Construcción de la LT 220 kV - SE Kilómetro 30 - SE Santa Rita
13. Ampliación de la SE Naranjal
14. Ampliación de la SE Paranambú
15. Ampliación de la SE Itauguá
16. Construcción e interconexión de la SE Alto Paraná
17. Construcción e instalación de banco de reactores en 500 kV para la SE Villa Hayes

Fuente: ANDE

9.4 Medición de parámetros ambientales

- **Medición de la exposición a Campo Eléctrico e Inducción Magnética**

  En cumplimiento al Decreto 10071/07 que establece los límites máximos permisibles de exposición, tanto ocupacional como poblacional, a radiaciones no ionizantes, fueron realizadas mediciones en 33 instalaciones en operación. Los trabajos permitieron cumplir con Planes de Monitoreo Ambiental previstos en los Planes de Gestión Ambiental aprobados por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) en el marco de la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental".

Tabla 9.4: Mediciones realizadas en instalaciones en operación, Año 2020

Instalaciones	
1. Subestación San Pedro Norte	18. Subestación Microcentro
2. Subestación Caazapá	19. Subestación Presidente Franco
3. Subestación Villarrica	20. Subestación Kilómetro 30
4. Subestación La Colmena	21. Subestación Kilómetro 15
5. Subestación Vaquería	22. Subestación Barrio Molino
6. Subestación Santa Rosa del Aguaray	23. Subestación La Victoria
7. Subestación Coronel Oviedo	24. Subestación Caacupé
8. Subestación Caaguazú	25. Subestación Central
9. Subestación Avai	26. Subestación Itauguá
10. Subestación Paso Pé	27. Subestación Fernando de la Mora
11. Subestación Curuguaty	28. Subestación Luque
12. Subestación Campo Dos	29. Subestación Altos
13. Subestación Alto Paraná	30. Subestación Lambaré
14. Subestación Ciudad del Este	31. Subestación Ciudad Nueva
15. Subestación Itakyry	32. Subestación General Díaz
16. Subestación Salto del Guairá	33. Subestación Jepopyhy
17. Subestación Catueté	

Fuente: ANDE

- **Medición de ruido en instalaciones de la ANDE**

  En cumplimiento al Decreto N° 14390/92 por la cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo y lo dispuesto por la Ley N° 1100/97 de Prevención de la Polución Sonora, la ANDE ha realizado las mediciones en sus instalaciones.

  Durante el año 2020, se efectuaron trabajos de medición de ruido en 57 instalaciones del Sistema Eléctrico Nacional de la ANDE en operación.

Tabla 9.5: Instalaciones en las que se efectuaron medición de ruido, Año 2020

Instalaciones	
1. Subestación Ciudad del Este	29.Subestación San Antonio
2. Subestación Juan León Mallorquín	30.Subestación Carayaó
3. Subestación Itakyry	31.Subestación Ayolas
4. Subestación Salto del Guiará	32.Subestación Encarnación
5. Subestación Katueté	33.Subestación Trinidad
6. Subestación Curuguaty	34.Subestación Natalio
7. Subestación Jepopyhy	35.Subestación San Patricio
8. Subestación Microcentro	36.Subestación Coronel Bogado
9. Subestación Presidente Franco	37.Subestación Fram
10. Subestación Kilómetro 30	38.Subestación Pilar
11. Subestación Campo 2	39.Subestación San Pedro del Paraná
12. Subestación Kilómetro 15	40.Subestación San Juan Bautista
13. Subestación Alto Paraná	41.Subestación Pirapó
14. Subestación Barrio San Pedro	42.Subestación Cambyretá
15. Subestación San Pedro Norte	43.Subestación Villalbín
16. Subestación Caazapá	44.Subestación Villa Aurelia
17. Subestación Villarrica	45.Subestación Mburucuyá
18. Subestación Vaquería	46.Subestación Barrio Molino
19. Subestación Santa Rosa del Aguaray	47.Subestación Tres Bocas
20. Subestación San Estanislao	48.Subestación Caacupé
21. Subestación Coronel Oviedo	49.Subestación Itauguá
22. Subestación Itacurubí del Rosario	50.Subestación Pirayú
23. Subestación Caaguazú	51.Subestación Luque
24. Subestación Avai	52.Subestación Lambaré
25. Subestación Paso Pé	53.Subestación Limpio
26. Subestación Capiatá	54.Subestación Villeta
27. Subestación Central	55.Subestación Ciudad Nueva
28. Subestación Republicano	56.Subestación General Díaz
	57.Subestación San Miguel

Fuente: ANDE

9.5 Gestión de Pasivos Ambientales

Durante el año 2020, la ANDE ha dado continuidad al Plan de Mitigación de Pasivos Ambientales. Se trabajó en forma coordinada y apoyo mutuo con el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) a fin de avanzar con el Inventario de Bifenilos Policlorados (PCB) y dar una gestión ambientalmente adecuada a las existencias de PCB, conforme prioridades y plazos fijados en el Convenio de Estocolmo.

En ese sentido, a través del Laboratorio propio de la ANDE se tomaron 1.500 muestras de aceites de transformadores de potencia y de distribución, en Subestaciones, Depósitos y Taller de reparación de transformadores que fueron posteriormente entregadas al MADES como insumo para análisis, en el marco del Proyecto "Fortalecimiento de la Gestión Ambientalmente Racional y Eliminación de los PCB en Paraguay", que el MADES ejecuta con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) con donación del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (NNUU), y que tienen a la ANDE como miembro del Comité Directivo, Ejecutivo y Técnico del Proyecto.

Tabla 9.6: Locales de la ANDE donde se tomaron muestras de aceites, Año 2020

Locales	
1. Central Acaray	11. Depósito Regional Caaguazú
2. Depósito Regional Misiones	12. Depósito Regional Encarnación
3. Depósito Regional Concepción	13. Subestación Mallorquín
4. Depósito Regional Paraguarí	14. Centro Técnico Ciudad del Este
5. Depósito Regional J.E. Estigarribia	15. Depósito Regional P. J. Caballero
6. Depósito Regional Ciudad del Este	16. Depósito Regional Salto del Guairá
7. Subestación Pilar	17. Depósito Regional Caacupé
8. Subestación Santa Rosa	18. Depósito Regional Curuguaty
9. Subestación Caaguazú	19. Subestación Villalbín
10. Subestación Minga Porá	20. Subestación Caaguazú

Fuente: ANDE

9.6 Reserva Natural Yguazú

Se dio continuidad a la implementación de los Programas previstos dentro del Plan de Manejo de la Reserva Natural Privada Yguazú de la ANDE, creada por Decreto N° 5821/2016 del 23/08/2016 y cuyo Plan de Manejo fue aprobado por medio de la Resolución N° 508/2016 de la Secretaría del Ambiente (hoy Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADES).

A efectos de dar cumplimiento a las disposiciones citadas, en el año 2020 por medio de la Resolución N° 43.624/20, se conformó un Equipo Multisectorial para el Apoyo al proceso de Actualización del Plan de Manejo de la Reserva, cuyo trabajo culminó con el Informe correspondiente a ser presentado al MADES para su aprobación.

9.7 Gestión de Cuencas

Se dio continuidad a la implementación de los Programas previstos dentro del Plan de Manejo de la Reserva Natural Privada Yguazú de la ANDE, creada por Decreto N° 5821/2016 del 23/08/2016 y cuyo Plan de Manejo fue aprobado por medio de la Resolución N° 508/2016 de la Secretaría del Ambiente (hoy Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, MADES).

A efectos de dar cumplimiento a las disposiciones citadas, en el año 2020 por medio de la Resolución N° 43.624/20, se conformó un Equipo Multisectorial para el Apoyo al proceso de Actualización del Plan de Manejo de la Reserva, cuyo trabajo culminó con el Informe correspondiente a ser presentado al MADES para su aprobación.

Se dio continuidad a la implementación de los componentes del Plan de Gestión de la Cuenca del Lago Yguazú, que la ANDE implementa para propiciar la conservación de los recursos naturales, con el objetivo de garantizar la disponibilidad de recursos hídricos a largo plazo, para generar energía eléctrica. En ese sentido, se realizaron las siguientes actividades:

- **Vivero forestal**
  - Producción total de plantines: 4.983 unidades.
  - Entrega de plantines para replantes, reforestaciones en la cuenca y arborizaciones, Plataformas de trabajo municipal, funcionarios de ANDE, visitantes de la RNY, etc.: 4.500 unidades.

- **Reforestación de área**
  Se amplió el área de reforestación de 8 Ha en terrenos de ANDE (cuenca del Lago Yguazú). En el año 2020 se realizó la reforestación (ampliación) de 0,5 Ha en una propiedad de ANDE que linda con el Lago Yguazú, ubicada en el Distrito de Yguazú (km 39).

- **Plataformas de trabajo a nivel municipal**
  Durante el año 2020, se dio continuidad a las reuniones de plataformas municipales, implementándose la modalidad de teletrabajo, con el objetivo principal de generar cápsulas informativas relacionadas a la gestión de la cuenca del Lago Yguazú. En ese sentido, se trabajaron con las siguientes:

  - Plataforma de trabajo de la Municipalidad de Yguazú (Dpto. de Alto Paraná).
  - Plataforma de trabajo de la Municipalidad de Juan E. O'Leary (Dpto. de Alto Paraná).
  - Plataforma de trabajo de la Municipalidad de José D. Ocampos (Dpto. de Caaguazú).

10 Gestión Financiera



10.1 Gestión Contable.
10.2 Resultados Obtenidos.
10.3 Indicadores Financieros.
10.4 Gestión Presupuestaria.
10.5 Exoneraciones en el Marco de la Ley N° 6524.
10.6 Impuestos Transferidos por ANDE al Fisco.
10.7 Disponibilidades Financieras.
10.8 Costo y Precio de Venta de la Energía Eléctrica.
10.9 Endeudamiento y Financiamiento.

10. Gestión Financiera

Al cierre del año 2020, los Ingresos de Explotación se incrementaron en 4,9% con respecto a lo registrado en el año 2019, lo cual contribuyó al superávit obtenido por la Institución como resultado de las actividades operativas desarrolladas durante el año 2020.

Por su parte, los Gastos de Explotación aumentaron, registrando una variación del 8,6% en relación a los gastos registrados en el año 2019. En el año 2020, los gastos por compra de energía representaron el 66,4% del total de los Gastos de Explotación, siendo este gasto el de mayor incidencia en el total.

El Ingreso Neto de Explotación al cierre del Ejercicio Fiscal 2020 fue de ₲ 332.577 millones y el Resultado Neto del Ejercicio fue de ₲ 347.475 millones, siendo la causa más importante de este superávit atribuible al aumento de los ingresos facturados en concepto de Venta de Energía tanto en el Mercado Nacional como en el Externo, sin embargo, cabe mencionar que el incremento de los gastos fue más que proporcional al incremento registrado en los Ingresos.

Con respecto a las actividades en el marco del COVID-19, y en atención a la Ley 6524/2020 Que Declara Estado de Emergencia en todo el territorio de la República del Paraguay ante la Pandemia declarada por la OMS a causa del COVID-19 o Coronavirus y se establecen medidas Administrativas Fiscales y Financieras", fueron exoneradas las facturas de energía eléctrica de Abril a Setiembre del año 2020 por un monto total de más de ₲ 649.341 millones, beneficiando aproximadamente en promedio a 1.248.901 usuarios en todo el territorio nacional.

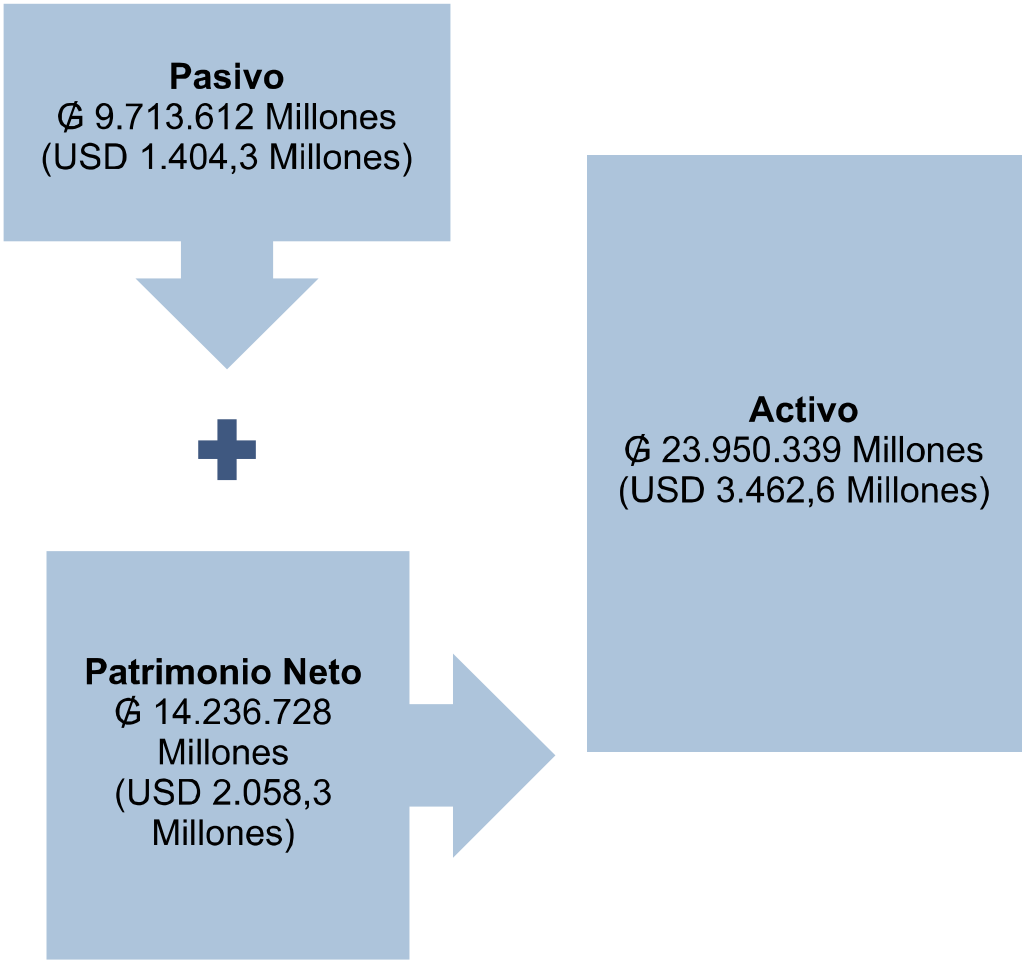
Las inversiones en infraestructura eléctrica en transmisión y distribución, son financiadas con Préstamos Externos, Bonos Soberanos, Leasing Operativos y su aporte directo con recursos propios, fueron de ₲ 1.873.921 millones, alcanzando niveles históricos nunca antes registrados, pese a la coyuntura económica mundial por causa de la Pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud por el COVID-19 o Coronavirus. No obstante, es importante señalar que al cierre del Ejercicio Fiscal 2020 se registraron deudas pendientes de pago por USD 61.274.799,53, correspondientes a compra de energía de la Itaipú Binacional y de la Entidad Binacional Yacyretá.

10.1 Gestión Contable

Desde el punto de vista de la estructura patrimonial, la situación de la ANDE muestra mejorías considerando que se registró un aumento en los activos y en el Patrimonio Neto en el Ejercicio Fiscal 2020.

Por otra parte, la estructura patrimonial al cierre del año 2020 nos muestra que del 100% de los activos de la ANDE, el 59,4% se encuentra financiado con recursos propios, es decir, con el Patrimonio Neto de la Empresa y el 40,6% restante está financiado con deudas, es decir, con pasivos, tal como se puede observar en el siguiente esquema.

Gráfico 10.1: Estructura Patrimonial, Año 2020



10.1.1 Activos

Al 31 de diciembre de 2020, la ANDE contaba con activos por un total de ₲ 23.950.339 millones, equivalente a USD 3.462,6 millones, superior en 11,6% con relación al total de activos registrados al cierre del año 2019 por valor de ₲ 21.466.459 millones, equivalente a USD 3.326,5 millones.

Los Activos de la ANDE al cierre del año 2020 se encontraban compuestos en un 63,7% por Activos Fijos, un 18,8% por Activos Corrientes, y el restante 17,4% por Activos No Corrientes.

- El Activo Corriente aumentó en 11,1% respecto a lo registrado al cierre del año 2019, totalizando un monto de ₲ 4.511.935 millones, equivalente a USD 652 millones, debido principalmente al aumento de las Cuentas por cobrar - clientes que al cierre del año 2020 fue de ₲ 2.296.679 millones, superior en 49,4% en relación al saldo al cierre del año 2019 de ₲ 1.537.662 millones, principalmente por el incremento de los financiamientos por Acuerdos a Plazo y otras medidas establecidas en el marco de la Pandemia por COVID-19.
- El Activo Fijo al cierre del año 2020 aumentó en 11,3% respecto al existente al cierre del año 2019, debido principalmente al aumento de las Obras en construcción, correspondientes a obras en ejecución que aún no han sido puestas en servicio.
- El Activo no Corriente, al cierre del año 2020 se incrementó en 13% en relación al existente al cierre del año 2019, debido principalmente al aumento registrado en el saldo de las Cuentas por Cobrar – Clientes, principalmente por el incremento de la porción no corriente de los financiamientos por Acuerdos a Plazo realizados en el marco de la Pandemia por COVID-19.

Tabla 10.1: Composición del Activo, 2019 - 2020

Cuentas	2019		2020		Variación %	Part. %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD		
Activo Corriente	4.060.133	629	4.511.935	652	11,1	18,8
Activo Fijo	13.711.479	2.125	15.265.029	2.207	11,3	63,7
Activo no corriente	3.694.847	573	4.173.375	603	13,0	17,4
Total Activo	**21.466.459**	**3.326,5**	**23.950.339**	**3.462,6**	**11,6**	**100,0**

Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**	**6.916,81**

10.1.2 Pasivos

Al 31 de diciembre de 2020 la ANDE contaba con un total de deudas (pasivos) de ₲ 9.713.612 millones, equivalente a USD 1.404,3 millones, superior en 27,8% al Pasivo Total al cierre del año 2019 de ₲ 7.600.176 millones, equivalente a USD 1.177,7 millones.

El Pasivo total se encuentra compuesto de Pasivos a Largo Plazo en un 77,8%, Pasivos Corrientes en 21,6% y Otros Pasivos en 0,6%.

Tabla 10.2: Composición del Pasivo, 2019-2020

Cuentas	2019		2020		Variación %	Part. %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD		
Pasivo a Largo Plazo	6.128.088	950	7.556.874	1.093	23,3	77,8
Pasivo Corriente	1.409.245	218	2.095.288	303	48,7	21,6
Otros Pasivos	62.843	10	61.449	9	-2,2	0,6
Total Pasivo	**7.600.176**	**1.177,7**	**9.713.612**	**1.404,3**	**27,8**	**100,0**

Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**	**6.916,81**

El Pasivo a Largo Plazo, al cierre del año 2020 se incrementó en 23,3% respecto al saldo registrado al cierre del año 2019, debido a los desembolsos recibidos por un importe de USD 175 millones, provenientes de los Préstamos BID 2891/OC-PR, OFID 2454PB, OFID 12118PB, BEI FI 87416, CAF 008633, CAF 10170, CAF 0010613 y CAF 0010852, conforme al siguiente detalle.

Tabla 10.3: Desembolsos Recibidos por Organismos Financieros, Año 2020

Ente Financiero	Préstamo	Monto en USD
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	2891/OC-PR	1.923.137,25
Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional (OFID)	2454PB	2.918.742,37
Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional (OFID)	12118PB	540.175,07
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI FI N° 87416	30.760.609,24
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 008633	1.630.000,00
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 0010613	65.258.579,03
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 10170	15.000.000,00
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 0010852	56.965.758,61
TOTAL		**174.997.001,57**

Fuente: ANDE

Por otra parte, se registraron disminuciones debido principalmente, a las amortizaciones del servicio de la deuda realizadas durante el Ejercicio 2020 por un importe total de USD 32 millones, conforme al siguiente detalle.

Tabla 10.4: Amortización de Préstamos, Año 2020

Ente Financiero	Préstamo	Monto en USD
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 008633	2.069.069,18
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR	415.251,88
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 007822	6.357.157,70
Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional (OFID)	1409PB	799.680,00
Banco de Desarrollo del Estado de la República Federal de Alemania (KfW) Kreditanstalt für Wiederaufbau	ANDE III Tr.II	120.588,06
Banco de Desarrollo del Estado de la República Federal de Alemania (KfW) Kreditanstalt für Wiederaufbau	Electrificación Chaco	1.205.880,62
Instituto de Crédito Oficial (ICO)	001002011.0	308.413,72
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	2891/OC-PR	2.194.555,40
Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)	PG-P11	2.434.352,23
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	1835/OC-PR	3.508.405,42
Banco de Brasil (BB)		4.935.550,08
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	7994/PY	4.734.590,76
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI-FI N° 8324 1era Disp.	656.927,87
Itaipú	Convenio Subestación Margen Derecha (SEMD)	2.734.423,58
TOTAL		**32.474.846,50**

Fuente: ANDE

- El Pasivo Corriente, al cierre del año 2020 aumentó en 48,7% respecto al saldo existente al cierre del año 2019, debido principalmente al aumento del saldo de las Cuentas por pagar Varias, superior en 60% respecto al saldo registrado al cierre del año 2019, debido a las obligaciones que quedaron pendientes de pago por compra de energía de la Itaipú Binacional y de la Entidad Binacional Yacyretá, dada la situación financiera de la ANDE por la disminución en la recaudación de los ingresos por efecto de las exoneraciones y diferimiento de pagos a los usuarios de energía eléctrica establecidas a través de la Ley Nº 6524 2020 "Que declara Estado de Emergencia en todo el territorio de la República del Paraguay ante la Pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud, a causa del Covid-19 o Coronavirus, y se establecen medidas administrativas, fiscales y financieras", que no permitieron dar cumplimiento a la totalidad de los compromisos financieros previstos para el año.

- Otros Pasivos, al cierre del año 2020 disminuyó en 2,2% respecto a lo registrado en el año 2019, debido principalmente a la disminución de las reservas especiales por daños y perjuicios, relacionados a los juicios promovidos en contra de la ANDE.

10.1.3 Patrimonio Neto

El Patrimonio Neto de la ANDE al cierre del ejercicio 2020 fue de ₲ 14.236.728 millones, equivalente a USD 2.058,3, superior en 2,7% del valor registrado al cierre del año 2019, que fue de ₲ 13.866.283 millones, equivalente a USD 2.148,8 millones.

El aumento registrado en el Patrimonio Neto en el Ejercicio Fiscal 2020 obedeció principalmente al aumento de los Resultados acumulados, superior en 6,7% con respecto al cierre del año 2019.

Tabla 10.5: Composición del Patrimonio Neto, 2019 - 2020

Cuentas	2019		2020		Variación %	Part. %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD		
Capital + Reservas de Capital	926.321	144	926.321	134	0,0	6,5
Revalúo de Activo Fijo	5.618.520	871	5.618.520	812	0,0	39,5
Aportes no Reembolsables	2.135.014	331	2.157.984	312	1,1	15,2
Resultados Acumulados	5.186.428	804	5.533.903	800	6,7	38,9
Patrimonio Neto	**13.866.283**	**2.148,8**	**14.236.728**	**2.058,3**	**2,7**	**100,0**

Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**	**6.916,81**

Fuente: ANDE

10.2 Resultados Obtenidos

Al cierre del Ejercicio Fiscal 2020, la ANDE obtuvo como resultado un Ingreso Neto de Explotación positivo de ₲ 332.577 millones, equivalente a USD 48 millones, y una Utilidad Neta (Superávit) de ₲ 347.475 millones, equivalente a USD 50 millones, cuyo detalle se muestra seguidamente.

Tabla 10.6: Composición del Estado de Resultados, 2019-2020

Estado de Resultados	2019		2020		Variación %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD	
(+) Ingresos de Explotación	5.056.866	783,6	5.306.912	767,2	4,9
(-) Gastos de Explotación	4.580.303	709,8	4.974.335	719,2	8,6
(=) Ingresos Neto de Explotación	**476.564**	**73,8**	**332.577**	**48,1**	**-30,2**
Ingresos Ajenos a la Explotación	891.560	138,2	798.825	115,5	-10,4
Gastos Ajenos a la Explotación	893.953	138,5	728.143	105,3	-18,5
Resultado del Ejercicio Antes del Impuesto a la Renta	**474.171**	**73,5**	**403.259**	**58,3**	**-15,0**
(-) Impuesto a la Renta	121.332	18,8	55.784	8,1	-54,0
(=) Resultado Neto del Ejercicio	**352.839**	**54,7**	**347.475**	**50,2**	**-1,5**
Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**		**6.916,81**		

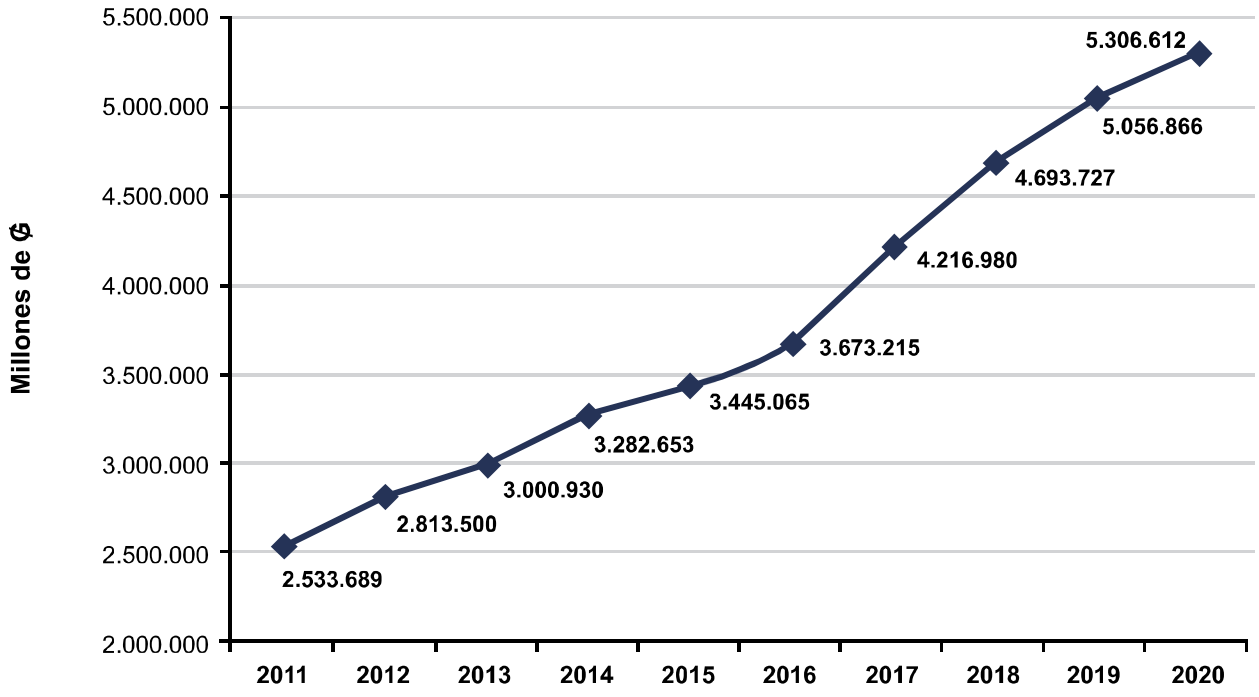
Fuente: ANDE

- Los Ingresos de Explotación, al cierre del año 2020 se incrementaron en 4,9% con respecto a lo registrado en el año 2019, totalizando ₲ 5.306.912 millones, equivalentes a USD 767 millones, los cuales se encuentran compuestos por los Ingresos por Venta de Energía y Otros Ingresos de Explotación.

  El incremento de los Ingresos de Explotación registrado en el año 2020 se debe principalmente al aumento en los Ingresos por Venta de Energía, principal componente de los Ingresos de Explotación, el cual fue de ₲ 5.192.621 millones, equivalente a USD 751 millones, superior en 6,2% respecto a los Ingresos por Venta de Energía registrados en el año 2019.

A continuación puede observarse la evolución de los Ingresos de Explotación en el período 2011 al 2020.

Gráfico 10.2: Evolución de los Ingresos de Explotación, 2011 - 2020



Fuente: ANDE

- Los Gastos de Explotación, al cierre del año 2020 fueron de ₲ 4.974.335 millones, equivalente a USD 719 millones, el cual fue superior en 8,6% respecto a lo registrado en el año 2019. A continuación se detalla la composición de los gastos de explotación por naturaleza para los años 2019 y 2020.

Tabla 10.7: Composición de los Gastos de Explotación, 2019 - 2020

Descripción	2019		2020		Variación %	Part. %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD		
Energía Comprada	2.784.644	431,5	3.301.444	477,3	18,6	66,4
Gastos del Personal (*)	867.646	134,5	825.789	119,4	-4,8	16,6
Viáticos	30.854	4,8	31.088	4,5	0,8	0,6
Materiales	74.403	11,5	79.650	11,5	7,1	1,6
Combustibles	19.931	3,1	18.628	2,7	-6,5	0,4
Servicios Contratados	271.488	42,1	292.084	42,2	7,6	5,9
Otros Gastos	89.728	13,9	58.593	8,5	-34,7	1,2
Sub-Total	**4.138.694**	**641,3**	**4.607.276**	**666,1**	**11,3**	**92,6**
Depreciación	441.609	68,4	367.059	53,1	-16,9	7,4
Total Gastos	**4.580.303**	**709,8**	**4.974.335**	**719,2**	**8,6**	**100,0**

Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**	**6.916,81**

(*) Incluye Sueldos, Leyes Sociales, Beneficios C.C.C.T. y Haber de Retiro P.R.V.I.

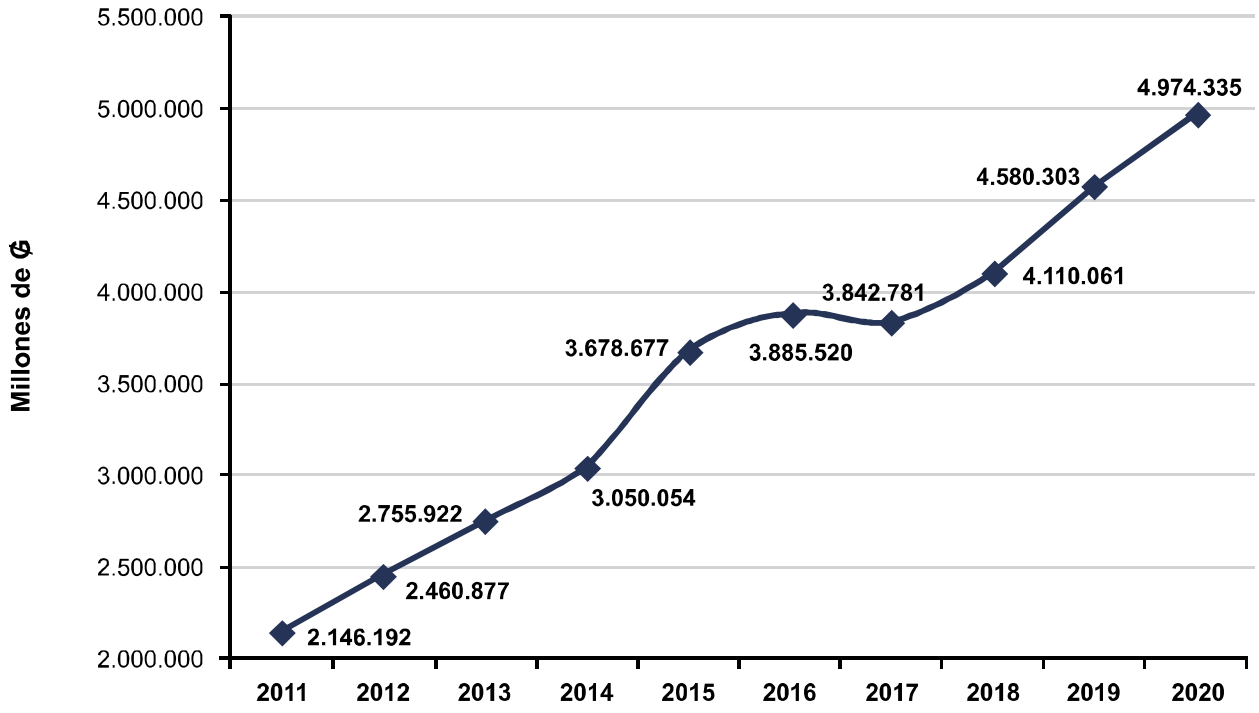
Fuente: ANDE

Como se observa en el Tabla 10.7, los gastos de explotación al cierre del año 2020 se encontraban compuestos en su mayor parte por los gastos en concepto de Energía Comprada, que representaba el 66,4% del total de gastos, seguido de gastos del personal con el 16,6%, depreciación con el 7,4%, servicios contratados con el 5,9%, materiales con el 1,6%, otros gastos con el 1,2%, viáticos con el 0,6% y combustibles con una participación del 0,4%.

El aumento en los gastos de explotación al cierre del año 2020 se debió principalmente al aumento registrado en la cuenta de Energía Comprada, superior en 18,6% con respecto al monto acumulado al cierre del ejercicio 2019.

En el siguiente Gráfico 10.3, se puede observar la evolución de los Gastos de Explotación en el período 2011 al 2020.

Gráfico 10.3: Evolución de los Gastos de Explotación, 2011 - 2020



Fuente: ANDE

- Los Ingresos Ajenos a la Explotación, al cierre del año 2020 fueron de ₲ 798.825 millones, equivalente a USD 115 millones, el cual fue inferior en 10,4% respecto a lo registrado en el año 2019, debido principalmente a la disminución registrada en la Cuenta de Ingresos/Ajustes Varios de Ejercicios Anteriores por conciliación de materiales y en la Cuenta Diferencia de Cambio producto de la valuación de las cuentas activas que cuentan con saldos en moneda extranjera.

- Los Gastos Ajenos a la Explotación, al cierre del año 2020 fueron de ₲ 728.143 millones, equivalente a USD 105 millones, el cual disminuyó en 18,5% a lo registrado en el año 2019, debido principalmente a la disminución de la Cuenta Diferencia de Cambio producto de la valuación de las cuentas pasivas que cuentan con saldos en moneda extranjera.

10.3 Indicadores Financieros

El análisis de los indicadores financieros más importantes obtenidos por la ANDE al cierre del Ejercicio Fiscal 2020, se presenta a continuación.

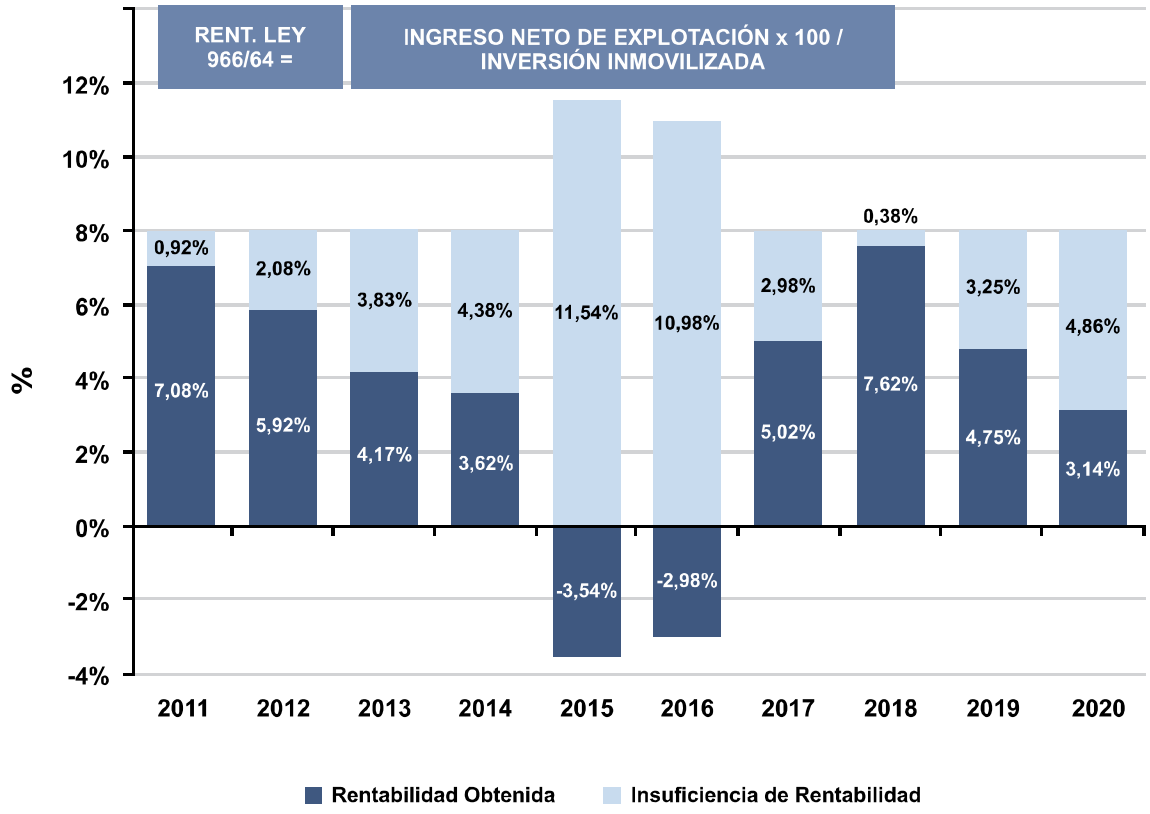
10.3.1 Rentabilidad de la ANDE (según Ley 966/64)

Al cierre del año 2020, la Rentabilidad calculada según la Ley 966/64 "Que crea la Administración Nacional de Electricidad (ANDE) como ente Autárquico y establece su Carta Orgánica de la ANDE", alcanzó la cifra de 3,14%, el cual fue positivo teniendo en cuenta que la ANDE registró un superávit operativo, debido principalmente al aumento de los ingresos facturados en concepto de Venta de Energía tanto en el Mercado Nacional como en el Externo.

Cabe señalar que la rentabilidad obtenida en el año 2020 aún no alcanza el valor establecido en la Ley Orgánica de la ANDE, que establece que las tarifas deberán ser fijadas de forma que generen un Ingreso Neto anual no inferior al 8% ni superior al 10% de la Inversión Inmovilizada, generando anualmente una insuficiencia de rentabilidad, la cual es registrada contablemente en cuentas de orden y que al 31/12/2020 totalizaba ₲ 6.247.515 millones, equivalentes a USD 903,2 millones.

El siguiente Gráfico 10.4 muestra la evolución del Índice de Rentabilidad para el periodo 2011 - 2020, así como la Insuficiencia de Rentabilidad.

Gráfico 10.4: Evolución del Índice de Rentabilidad, 2011 - 2020



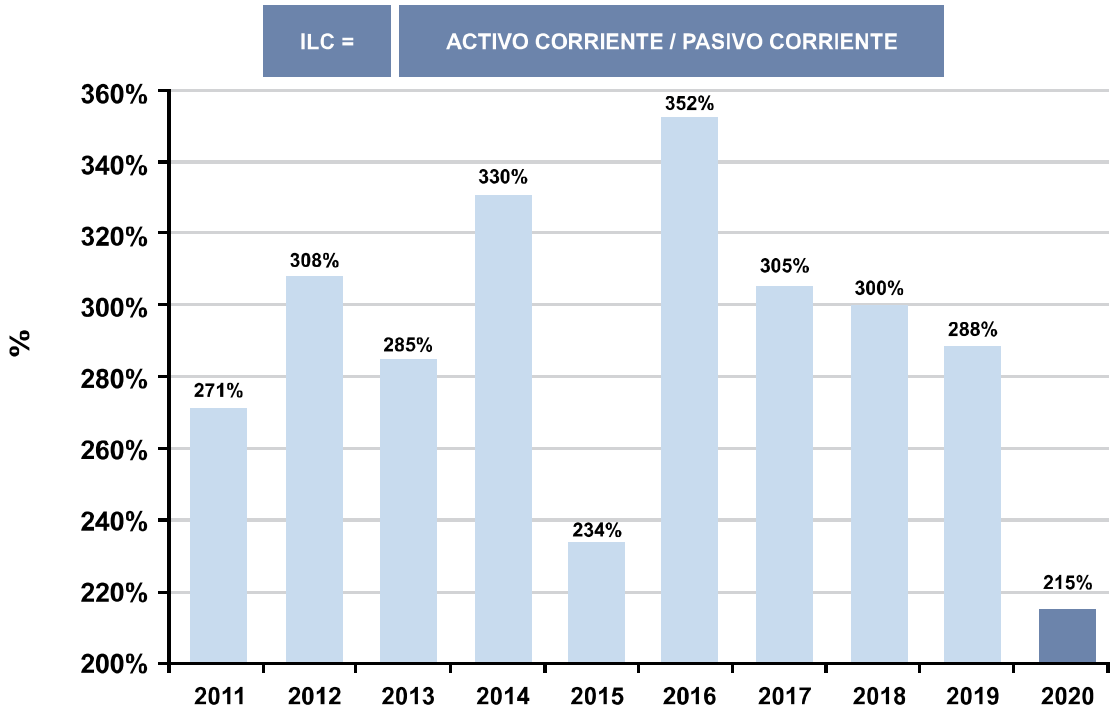
Fuente: ANDE

10.3.2 Índice de Liquidez Corriente (ILC)

Este índice evalúa la capacidad de la Institución para enfrentar las obligaciones contraídas a corto plazo. El rango ideal de liquidez de acuerdo a estándares internacionales, oscila entre 1,1 y 1,5 veces.

A diciembre de 2020, el Índice de Liquidez Corriente se situó en 215%, por encima del rango Standard adoptado internacionalmente, es decir, la Empresa contaba con los recursos para cumplir con los compromisos de corto plazo, tal como puede observarse en el siguiente Gráfico 10.5, el cual muestra la evolución de este índice en el periodo 2011-2020.

Gráfico 10.5: Índice de Liquidez Corriente, 2011 - 2020



Fuente: ANDE

Como se puede observar en el Gráfico precedente, el Índice de Liquidez, registró una disminución en el año 2020 con respecto al año 2019, debido principalmente al aumento del pasivo corriente registrado en el año 2020.

El Activo Corriente tuvo un aumento del orden de 11,1% en el año 2020 en relación al año 2019, debido al aumento de las cuentas por cobrar – Clientes, conforme a lo mencionado precedentemente.

Por su parte, el Pasivo Corriente aumentó en 48,7% al cierre del año 2020 en relación al año 2019, debido principalmente al aumento del saldo de las Cuentas por pagar varias por efecto las obligaciones que quedaron pendientes de pago a la Itaipú Binacional y a la Entidad Binacional Yacyretá al cierre del año 2020.

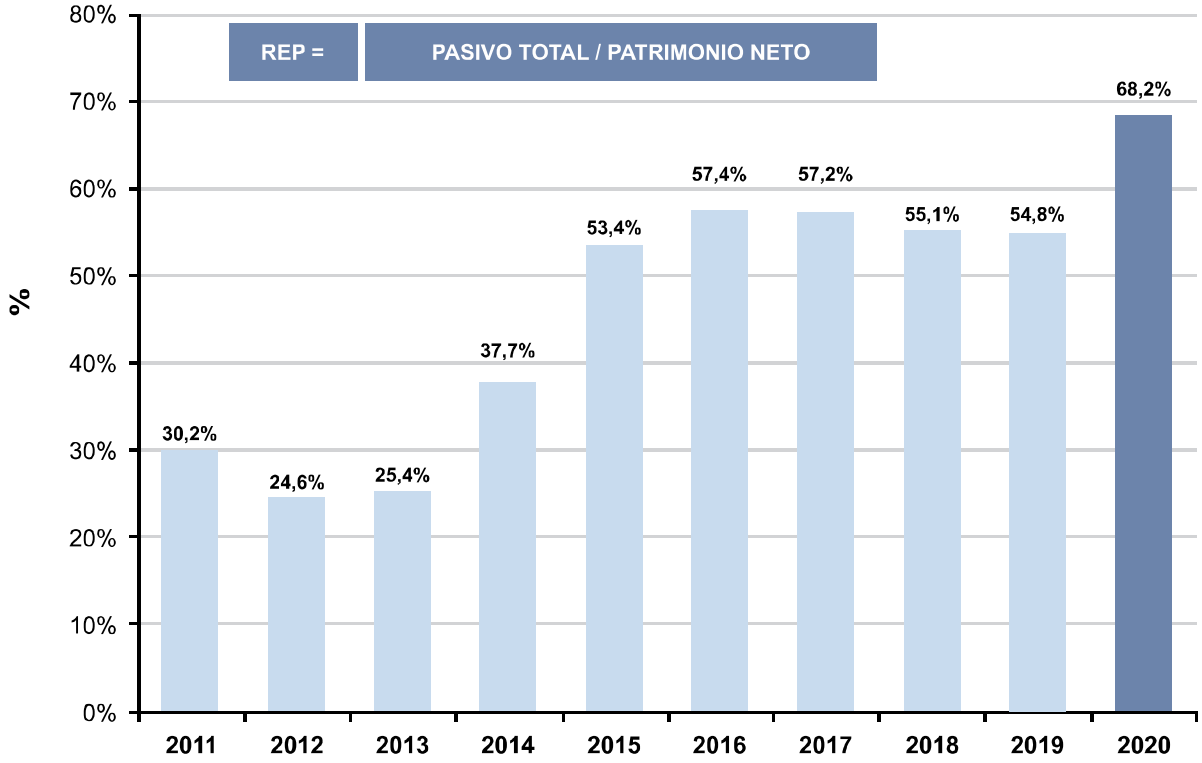
10.3.3 Razón de Endeudamiento Patrimonial (REP)

La razón de Endeudamiento Patrimonial relaciona el Pasivo con el Patrimonio Neto, y se utiliza también para medir la gestión institucional.

El Endeudamiento Patrimonial de la ANDE al cierre del año 2020 se situó en 68,2%, superior al valor registrado el año anterior, principalmente por efecto del aumento registrado en el Pasivo total de la empresa.

En el siguiente Gráfico 10.6, se muestra la evolución de la Razón de Endeudamiento Patrimonial de la ANDE en el periodo 2011 - 2020.

Gráfico 10.6: Razón de Endeudamiento Patrimonial, 2011 - 2020



Fuente: ANDE

10.4 Gestión Presupuestaria

El Presupuesto de la ANDE al cierre del Ejercicio Fiscal 2020 fue de ₲ 9.257.941 millones, equivalente a USD 1.338,5 millones, el cual se encuentra compuesto de:

- Fondos Externos (FF 20): ₲ 2.057.285 millones, equivalente a USD 297,4 millones, el cual incluye el saldo Inicial de Caja de ₲ 54.954 equivalente a USD 7,9 millones correspondientes a los saldos de los fondos de los Bonos Soberanos.
- Fondos Propios (FF 30): ₲ 7.200.656 millones equivalente a USD 1.041,0 millones.

Durante el año 2020 se gestionaron ante el Ministerio de Hacienda quince (15) modificaciones presupuestarias y cuatro (4) ampliaciones presupuestarias, de las cuales todas las modificaciones y tres (3) ampliaciones presupuestarias fueron aprobadas, quedando pendiente de aprobación una (1) ampliación presupuestaria correspondiente al Convenio de Préstamo ANDE – Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), suscrito en fecha 9 de noviembre de 2020, la cual será nuevamente gestionada en el año 2021, todas ellas necesarias para el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales.

10.4.1 Ingresos Recaudados

Durante el año 2020, la ANDE ha recaudado ingreso por un monto total de ₲ 6.543.236 millones equivalente a USD 946 millones, el cual se compone de ingresos propios e ingresos provenientes de desembolsos de préstamos externos, conforme al siguiente detalle.

Tabla 10.8: Composición de los Ingresos Recaudados, 2019 - 2020

Descripción	2019		2020		Variación %	Part. %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD		
Venta de Energía	5.207.128	806,9	4.794.823	693,2	-7,9	73,3
Beneficio de Binacionales	278.144	43,1	282.776	40,9	1,7	4,3
Otros Ingresos	106.802	16,6	31.653	4,6	-70,4	0,5
Saldo Inicial de Caja	501.248	77,7	246.793	35,7	-50,8	3,8
Desembolso de Préstamos	367.812	57,0	1.187.191	171,6	222,8	18,1
Total Ingresos	**6.461.135**	**1.001,2**	**6.543.236**	**946,0**	**1,3**	**100**

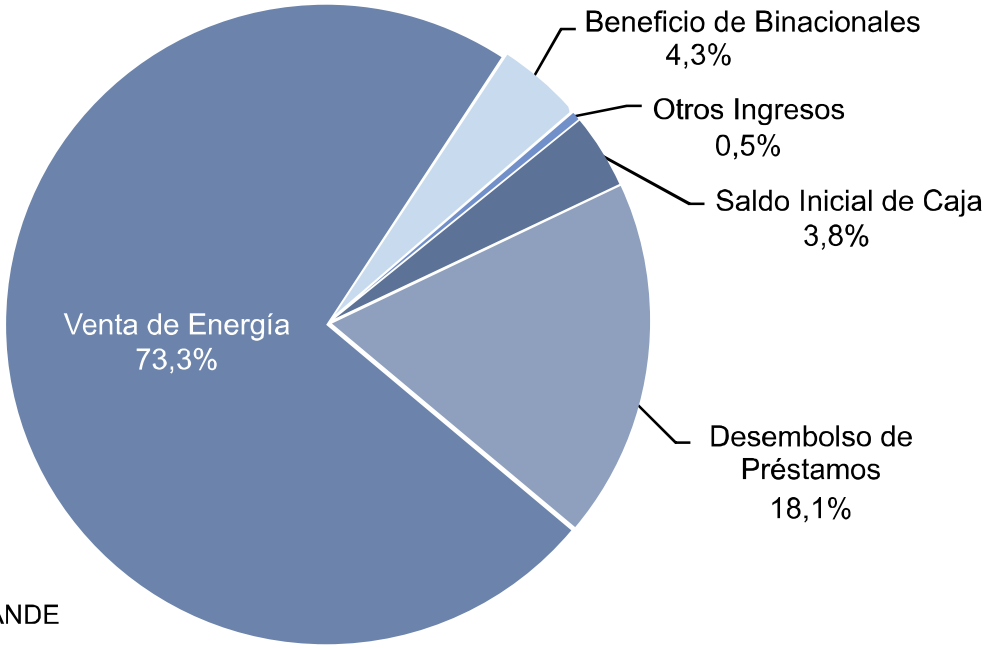
Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**	**6.916,81**

Fuente: ANDE

Como puede observarse, los ingresos se incrementaron en 1,3% en el año 2020 respecto a lo recaudado en el año 2019, debido principalmente al aumento del 222,8% en los desembolsos de Préstamos recibidos en el año 2020 en relación al año 2019.

En la estructura de los ingresos, la venta de energía ocupa el 73,3% del total de los Ingresos recaudados durante el Ejercicio Fiscal 2020, seguido de los Desembolsos de Préstamos Externos con una participación del 18,1%, Beneficios de las Binacionales con el 4,3% de participación, el Saldo Inicial de Caja con una participación del 3,8%, Otros Ingresos con el 0,5%, en el cual se incluyen Ingresos por Venta de Activos, Multas a Proveedores y Contratistas, Arrendamiento de Tierras, Recuperación de Deudas e Intereses Bancarios, tal como se puede observar en el Gráfico 10.7.

Gráfico 10.7: Composición de los Ingresos Recaudados, Año 2020



Fuente: ANDE

10.4.2 Gastos Ejecutados

La ANDE ejecutó gastos durante el año 2020 por un monto total de ₲ 7.274.254 millones, equivalente a USD 1.051,7 millones, conforme a la siguiente composición que se detalla en la Tabla 10.9.

Tabla 10.9: Composición de los Gastos Obligados, 2019 - 2020

Descripción	2019		2020		Variación %	Part. %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD		
Servicios Personales	821.887	127,4	788.952	114,1	-4,0	10,8
Servicios No Personales	253.994	39,4	304.202	44,0	19,8	4,2
Bienes de Consumo e Insumos	36.937	5,7	33.773	4,9	-8,6	0,5
Bienes de Cambio (Compra de Energía)	2.788.583	432,1	3.282.449	474,6	17,7	45,1
Inversión Física	1.023.205	158,6	1.873.921	270,9	83,1	25,8
Servicio de la Deuda Pública	414.748	64,3	459.755	66,5	10,9	6,3
Transferencias (Aporte Intergubernamental y Otras Transferencias)	210.552	32,6	99.815	14,4	-52,6	1,4
Impuestos y Otros Gastos	727.642	112,8	431.387	62,4	-40,7	5,9
Total Ejecución de Gastos	**6.277.548**	**972,8**	**7.274.253**	**1.051,7**	**15,9**	**100,0**

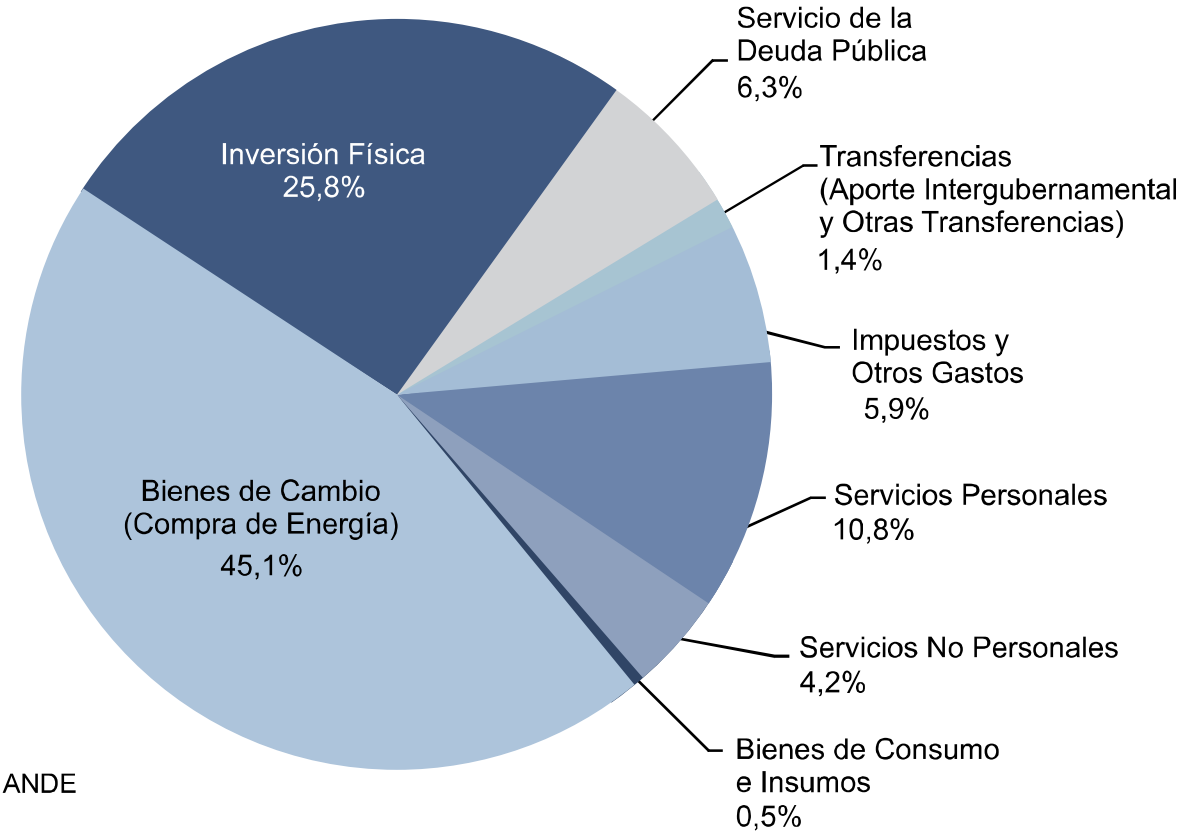
Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**	**6.916,81**

Fuente: ANDE

Como puede observarse, los gastos en concepto de Inversión Física aumentaron en 83,1%, los Servicios no Personales aumentaron en 19,8%, los gastos en concepto de Bienes de Cambio aumentaron en 17,7%, Servicio de la Deuda Pública aumentaron en 10,9%. Por otra parte, los gastos de Transferencias disminuyeron en 52,6%, los impuestos y otros gastos disminuyeron en 40,7%, los Bienes de Consumo disminuyeron en 8,6% y los Servicios Personales disminuyeron 4% en el año 2020 en relación a lo ejecutado en el año 2019.

A continuación, se presenta la composición de los gastos en el año 2020.

Gráfico 10.8: Composición de los Gastos Obligados, Año 2020

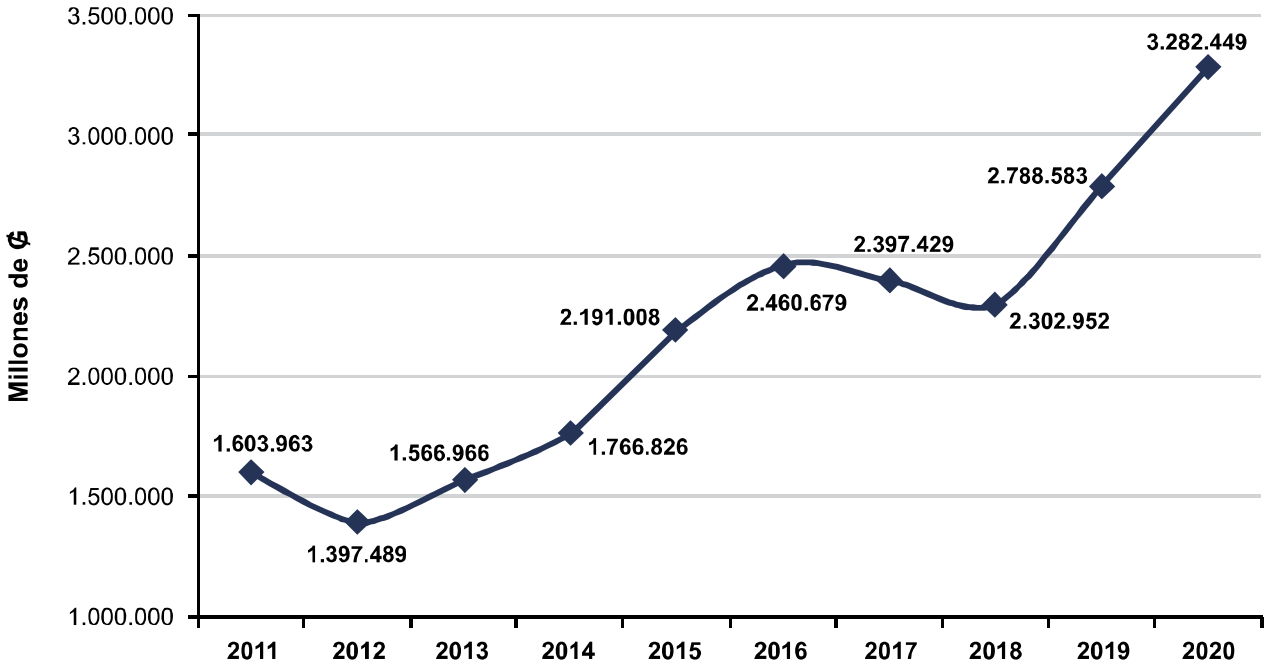


Fuente: ANDE

El rubro con mayor participación en la estructura de gastos obligados de la ANDE al cierre del año 2020 fue el rubro Bienes de Cambio, donde se registra la Compra de Potencia y Energía de las Entidades Binacionales Itaipú y Yacyretá, que ocupó el 45,1% del total de los gastos, erogándose en dicho concepto USD 475 millones, le sigue en participación las Inversiones Físicas en obras de Infraestructura eléctrica y adquisición de equipos y herramientas mayores con el 25,8% del total ejecutado en el año 2020, con un monto de USD 271 millones, los gastos en concepto de Sueldos, Cargas y Beneficios Sociales del Personal con el 10,8%, el Servicio de la Deuda Pública con el 6,3% y los Impuestos y otros gastos con el 5,9% de participación en el total de gastos obligados en el año 2020, seguido en menor proporción de los Servicios no Personales, Transferencias y Bienes de Consumo e Insumo.

A continuación en el Gráfico 10.9, se muestra la evolución de los gastos en concepto de Compra de Energía en el período 2011-2020.

Gráfico 10.9: Evolución del Gasto por Compra de Energía, 2011 - 2020



Fuente: ANDE

Con relación a las Inversiones Físicas, se menciona que se han ejecutado importantes procesos licitatorios correspondientes a construcción de obras y adquisición de maquinarias, equipos y herramientas en general en el ámbito técnico tales como: Ejecución de obras de restauración y modernización, obras de ampliación y mejora del Sistema de Distribución, construcción de líneas de transmisión, adquisición de cables, accesorios y equipos para distribución, medidores electrónicos, transformadores de potencia, entre otros.

A continuación se muestran los montos mensuales en dólares americanos (al tipo de cambio promedio de cada mes) ejecutados en inversiones físicas en el año 2020, por fuente de financiamiento.

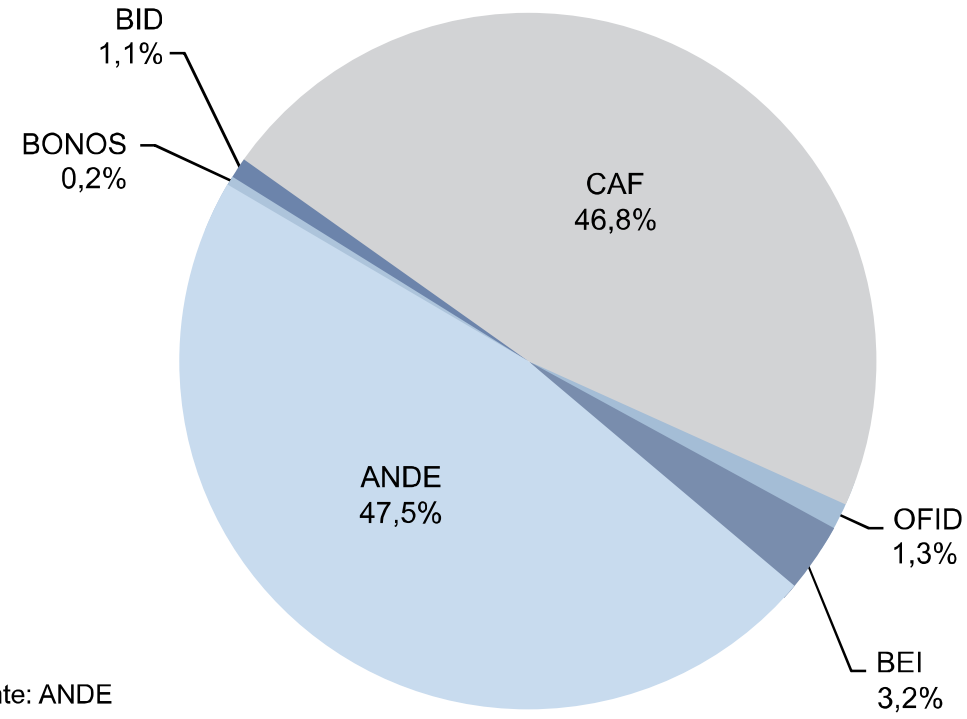
Tabla 10.10: Inversiones Físicas por Fuentes de Financiamiento, Año 2020

FF	Presup. Año 2020	Obligado en Millones de USD - Año 2020												
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
FF 20	292,03	0,01	0,01	6,63	13,99	3,80	3,08	30,15	4,40	7,34	2,44	23,18	47,86	**142,35**
FF 30	184,28	0,26	1,10	7,75	11,05	6,83	5,55	11,32	7,98	9,10	9,53	14,39	44,55	**128,57**
Total	**476,31**	**0,26**	**1,11**	**14,38**	**25,05**	**10,63**	**8,63**	**41,47**	**12,37**	**16,44**	**11,97**	**37,57**	**92,41**	**270,92**
TC ₲/USD		6.530,59	6.509,80	6.563,01	6.500,45	6.647,62	6.807,13	6.984,86	6.958,46	6.984,86	7.024,75	7.036,68	6.916,81	

Fuente: ANDE

Asimismo, en el siguiente Gráfico se ilustran los porcentajes ejecutados en el año 2020 del Grupo 500 - Inversiones Físicas, clasificados por Organismo Financiador.

Gráfico 10.10: Porcentaje de Ejecución del Grupo 500 - Inversiones Físicas, Año 2020



Fuente: ANDE

10.5 Exoneración en el Marco de la Ley N° 6524/2020

En fecha 25 de marzo del 2020 fue promulgada la Ley N° 6524/2020 "Que Declara Estado de Emergencia en todo el territorio de la República del Paraguay ante la Pandemia declarada por la OMS a causa del COVID-19 o Coronavirus y se establecen medidas Administrativas, Fiscales y Financieras", que establece la exoneración del pago de las facturas de energía eléctrica para los consumos de hasta 500 kWh/mes.

En el marco de dicha Ley fueron exoneradas las facturas de energía eléctrica de los usuarios que cumplían con dicho requerimiento, en el periodo del mes de Abril al mes de Setiembre del año 2020, por un monto total de más de ₲ 649.341 millones, beneficiando en promedio a 1.248.901 usuarios en todo el territorio nacional, conforme se observa en el siguiente cuadro.

Tabla 10.11 Exoneración de Facturas de Energía Eléctrica Ley N° 6524/2020

Exoneraciones de Facturas de Energía Eléctrica - Ley N° 6524		
Meses	**Cantidad de Clientes**	**Monto Exonerado Millones ₲**
Abril	1.181.652	102.498
Mayo	1.109.304	101.111
Junio	1.255.601	106.663
Julio	1.272.117	112.371
Agosto	1.171.972	99.967
Setiembre	1.502.762	126.730
Total		**649.341**
Promedio Clientes	**1.248.901**	

Fuente: ANDE

10.6 Impuestos Transferidos por la ANDE al Fisco

En el Ejercicio Fiscal 2020, la ANDE, ha dado cumplimiento íntegro al pago de sus obligaciones tributarias en concepto de Impuesto a la Renta, Impuesto al Valor Agregado, Impuestos Aduaneros y retenciones de IVA e IRE, erogando en dichos conceptos un total de ₲ 505.881 millones, equivalente a USD 73 millones, conforme al siguiente detalle.

Tabla 10.12: Transferencias de la ANDE al Fisco, 2019 - 2020

Descripción	2019		2020		Variación %	Part. %
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD		
Impuesto al Valor Agregado (IVA)	387.188	60,0	377.265	54,5	-2,6	74,6
Impuesto a la Renta	315.122	48,8	34.059	4,9	-89,2	6,7
Impuesto Aduanero	26.682	4,1	35.465	5,1	32,9	7,0
Retenciones (IVA y Renta)	47.238	7,3	59.093	8,5	25,1	11,7
Total Impuestos	**776.230**	**120,3**	**505.881**	**73,1**	**-34,8**	**100,0**

Tipo de Cambio ₲/USD	**6.453,14**	**6.916,81**

Fuente: ANDE

10.7 Disponibilidades Financieras

Las disponibilidades financieras en los Bancos y Sociedades de Ahorro y Préstamos al 31 de diciembre del 2020 fueron de ₲ 727.004 millones, equivalentes a USD 105,5 millones, inferior en 29,2% al saldo al cierre del año 2019, tal como se observa seguidamente.

Tabla 10.13: Disponibilidades Financieras, 2019-2020

Concepto	2019		2020		Var. (%)
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD	
Fondos Propios	771.226	119,7	157.295	22,8	-79,6
Bonos	56.130	8,7	65.740	9,5	17,1
Itaipú	3.671	0,6	3.723	0,5	1,4
Banco Europeo de Inversiones (BEI 10852)	0	0,0	87.066	12,6	0,0
Banco Europeo de Inversiones (BEI 87416)	0	0,0	212.003	30,8	0,0
Banco Interamericano de Desarrollo (BID N° 2891)	5.617	0,9	11.550	1,7	105,6
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	71.271	11,1	19.348	2,8	-72,9
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF N° 8633)	28.077	4,4	4.629	0,7	-83,5
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF - 10613)	0	0,0	103.426	15,0	0,0
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF N° 10170)	91.138	14,1	62.225	9,0	-31,7
TOTAL	**1.027.131**	**159,4**	**727.004**	**105,5**	**-29,2**

Fuente: ANDE

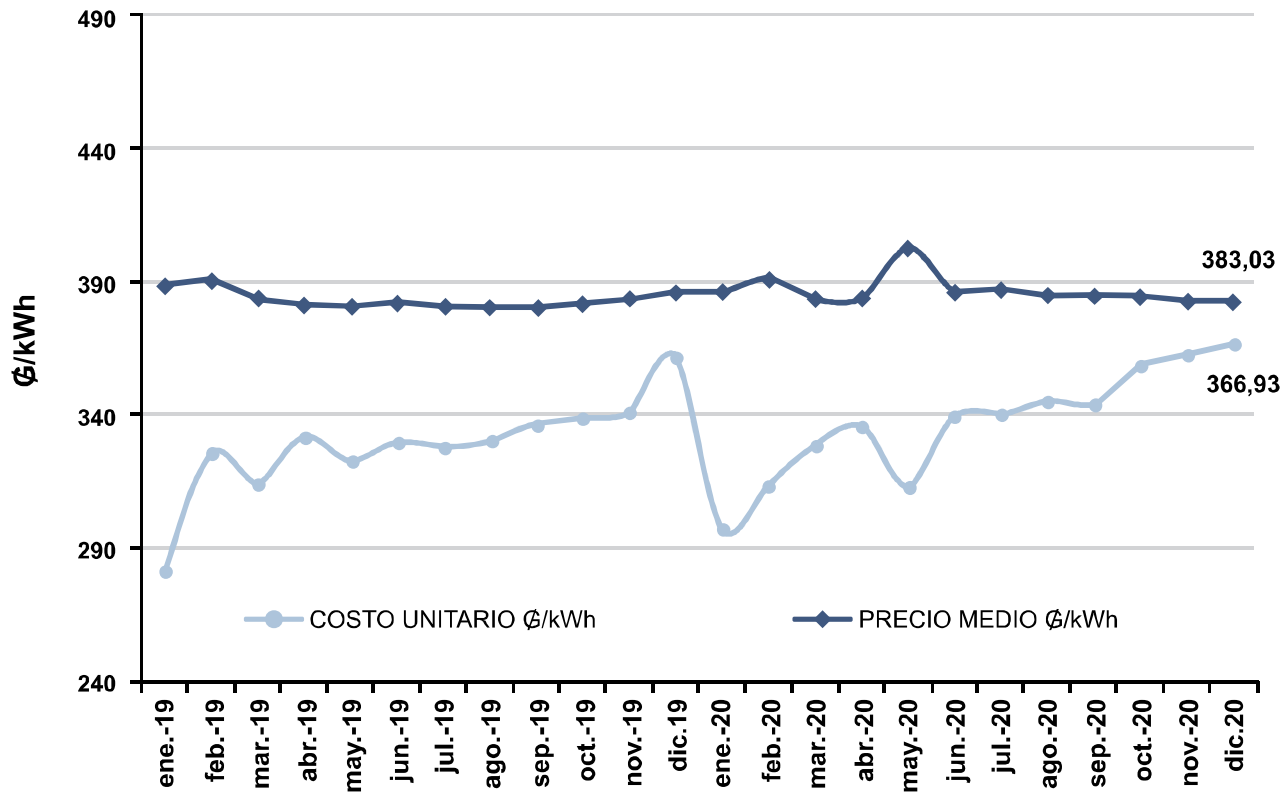
Como se puede observar, el saldo de los fondos propios de la Institución al cierre del año 2020 ha disminuido en 79,6% respecto al saldo al cierre del año 2019, por efecto de menor recaudación de ingresos durante el año dada la coyuntura y las medidas establecidas en el marco de la Pandemia por causa del COVID-19.

10.8 Costo y Precio de Venta de la Energía Eléctrica

Al 31 de diciembre 2020 el costo de la energía eléctrica vendida fue de 366,93 ₲/KWh, en tanto que el precio medio de venta fue de 383,03 ₲/KWh (incluye exportación), registrándose de esta manera un superávit de 16,10 ₲/KWh.

El siguiente Gráfico 10.11 muestra la relación mensual entre el costo unitario de la energía vendida con el precio medio de venta para el período 2019 - 2020.

Gráfico 10.11: Costo y Precio de Venta de Energía Eléctrica, 2019 – 2020



Fuente: ANDE

10.9 Endeudamiento y Financiamiento

Seguidamente en la Tabla 10.14, se observa el saldo de la Deuda Externa e Interna, clasificado por Organismo de Crédito, al cierre de los años 2019 y 2020.

Tabla 10.14: Composición de la Deuda a Largo Plazo, 2019 - 2020

Concepto	2019		2020		Var. (%)
	Millones ₲	Millones USD	Millones ₲	Millones USD	
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	551.038	85,2	562.832	81,1	2,1
Banco do Brasil	114.676	17,7	88.890	12,8	-22,5
Banco de la Nación Argentina (BNA)	397.177	61,4	422.006	60,8	6,3
Kreditanstalt Für Wiederaufbau (KFW)	32.582	5,0	28.777	4,1	-11,7
Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)	76.683	11,9	69.630	10,0	-9,2
Instituto de Crédito Oficial (ICO)	23.908	3,7	23.536	3,4	-1,6
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	551.224	85,3	559.095	80,5	1,4
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	1.068.440	165,3	2.052.786	295,7	92,1
Fondo Opep para el Desarrollo Internacional (OFID)	92.137	14,3	117.406	16,9	27,4
Itaipú (CONV. SEMD)	54.509	8,4	39.556	5,7	-27,4
Bonos	1.939.185	300,0	2.082.495	300,0	7,4
EBY - Capital a Integrar	578.993	89,6	615.187	88,6	6,3
Banco Europeo de Inversiones (BEI 83244)	514.616	79,6	761.616	109,7	48,0
TOTAL	**5.995.168**	**927,5**	**7.423.812**	**1.069,5**	**23,8**

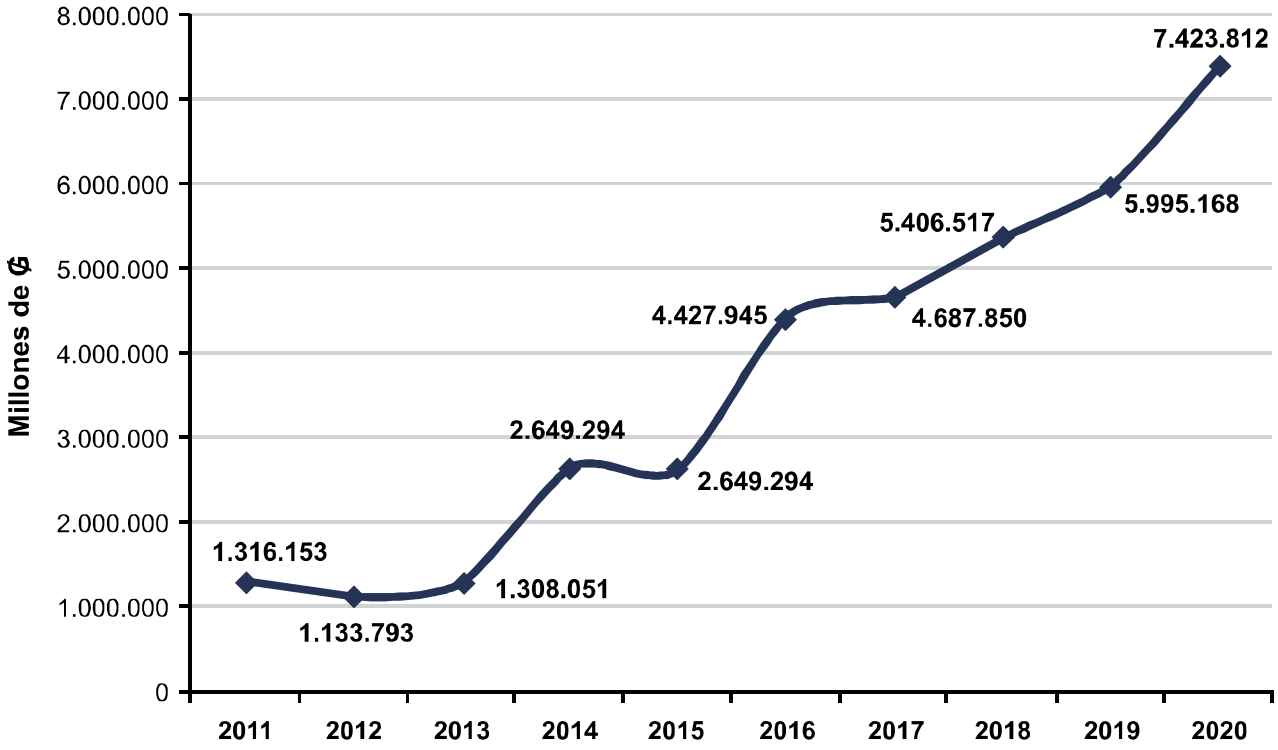
Tipo de Cambio ₲/USD	6.463,95	6.941,65

Fuente: ANDE

Como puede observarse, al cierre del año 2020 el saldo de la Deuda de la ANDE fue de ₲ 7.423.812 millones equivalente a USD 1.069,5 millones, registrándose un aumento del 23,8% con relación al saldo acumulado registrado al cierre del año 2019, debido a los desembolsos recibidos de los préstamos que se encuentran en estado activo.

Seguidamente, se muestra la evolución del saldo de la Deuda a largo plazo para el período 2011 - 2020.

Gráfico 10.12: Saldo de la Deuda a Largo Plazo, 2011 - 2020



Fuente: ANDE

10.9.1 Endeudamiento Externo

Durante el Ejercicio Fiscal 2020, la ANDE ha cancelado todos los pagos en concepto de amortizaciones, intereses y comisiones de la Deuda Externa a su cargo con vencimientos en dicho ejercicio e incluso se adelantó el pago de interés y comisión del Préstamo CAF 008633 con vencimiento en el mes de enero de 2021.

En tal sentido, se detallan seguidamente los montos pagados en cada concepto, el Ente Financiero, el préstamo, la fecha de vencimiento, moneda de desembolso y la fecha de pago.

Tabla 10.15: Servicios Pagados a Organismos Internacionales, Año 2020

Ente Financiero	Préstamo	Fecha de Vencimiento	Moneda de Desembolso	En Moneda Extranjera				Fecha de Pago
				Amortización	Interés	Comisión	Total	
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI - FI N° 87416	03-02-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	122.722,22	122.722,22	24-01-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI - FI N° 83244	03-02-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	29.148,92	29.148,92	24-01-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t1	10-02-20	Dólares Americanos	103.851,77	7.240,77	0,00	111.092,54	05-02-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t2	10-02-20	Dolares Canadienses	20.051,43	1.400,26	0,00	21.451,69	05-02-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t4	10-02-20	Euros	13.579,58	948,32	0,00	14.527,90	06-02-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t5	10-02-20	Coronas Suecas	39.903,74	2.788,83	0,00	42.692,57	06-02-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t6	10-02-20	Libras Esterlinas	14.782,13	1.033,11	0,00	15.815,24	06-02-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t7	10-02-20	Yenes Japoneses	4.076.940,00	284.933,00	0,00	4.361.873,00	06-02-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t8	10-02-20	Coronas Noruegas	102.999,06	7.301,49	0,00	110.300,55	06-02-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	2891/OC-PR	15-03-20	Dólares Americanos	1.097.277,70	601.784,35	20.150,66	1.719.212,71	11-03-20
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) III - Transm. y Distrib.	CFA 010170	16-03-20	Dólares Americanos	0,00	1.421.137,29	134.061,61	1.555.198,90	11-03-20
Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional (OFID) II - Transm. y Distrib.	OFID II - 2454	15-03-20	Dólares Americanos	0,00	111.725,98	0,00	111.725,98	11-03-20
Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional (OFID) III - Transm. y Distrib.	OFID III - 12118	15-03-20	Dólares Americanos	0,00	15.630,66	0,00	15.630,66	11-03-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	BID 4690/OC-PR	15-03-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	487.667,50	487.667,50	11-03-20
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 10852 DIST.	16-03-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	85.944,44	85.944,44	11-03-20

Ente Financiero	Préstamo	Fecha de Vencimiento	Moneda de Desembolso	En Moneda Extranjera				Fecha de Pago
				Amortización	Interés	Comisión	Total	
Instituto de Crédito Oficial (ICO)	01002011.0	05-04-20	Dólares Americanos	154.113,86	19.365,95	0,00	173.479,81	31-03-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	1835/OC-PR	15-04-20	Dólares Americanos	1.754.202,71	784.698,71	0,00	2.538.901,42	13-04-20
Bco. de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 007822	15-04-20	Dólares Americanos	3.178.578,85	893.242,24	0,00	4.071.821,09	13-04-20
Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional (OFID)	1409PB	15-04-20	Dólares Americanos	399.840,00	193.092,20	0,00	592.932,20	13-04-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI - FI N° 87416.	01-05-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	114.888,89	114.888,89	27-04-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI - FI N° 83244	01-05-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	27.288,35	27.288,35	27-04-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) - 1ra. Disp.	BEI - FI N° 83244 1ra. Disp.	09-05-20	Dólares Americanos	0,00	322.431,17	0,00	322.431,17	27-04-20
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	7994/PY	15-05-20	Dólares Americanos	2.367.295,38	1.125.225,27	0,00	3.492.520,65	12-05-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) - 2da. Disp.	BEI - FI N° 83244	22-05-20	Dólares Americanos	0,00	372.242,95	0,00	372.242,95	12-05-20
Banco Japonés de Cooperación Internacional (JBIC)	PG-P11	20-05-20	Yenes Japoneses	129.270.000,00	19.337.375,00	0,00	148.607.375,00	13-05-20
Banco de Brasil (Bco. do Brasil)	-	07-06-20	Dólares Americanos	4.935.550,07	1.064.449,93	0,00	6.000.000,00	08-06-20
Bco. de Desarrollo de América Latina (CAF) - IV Trans. y Distrib.	CFA 010613	16-06-20	Dólares Americanos	0,00	351.416,94	218.523,74	569.940,68	10-06-20
Bco. de Desarrollo del Estado de la Rep. Fed. de Alemania (KfW) Kreditanstalt für Wiederaufbau	ANDE III Tr.II	30-06-20	Euros	51.129,19	4.090,33	0,00	55.219,52	24-06-20
Bco. de Desarrollo del Estado de la Rep. Fed. de Alemania (KfW) Kreditanstalt für Wiederaufbau	Electrif. Chac.	30-06-20	Euros	511.291,88	40.903,35	0,00	552.195,23	24-06-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) - 3ra. Disp.	BEI I 83244	30-06-20	Dólares Americanos	0,00	263.917,10	0,00	263.917,10	22-06-20
Bco. de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 008633	07-07-20	Dólares Americanos	2.069.069,18	897.258,78	5.143,62	2.971.471,58	01-07-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI - FI N° 87416	03-08-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	122.722,22	122.722,22	24-07-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI)	BEI - FI N° 83244	01-08-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	29.148,92	29.148,92	29-07-20

Ente Financiero	Préstamo	Fecha de Vencimiento	Moneda de Desembolso	En Moneda Extranjera				Fecha de Pago
				Amortización	Interés	Comisión	Total	
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t1	10-08-20	Dólares Americanos	103.851,77	6.202,27	0,00	110.054,04	29-07-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t2	10-08-20	Dólares Americanos	20.051,43	1.199,75	0,00	21.251,18	30-07-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t4	10-08-20	Euros	13.579,58	814,78	0,00	14.394,36	30-07-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t5	10-08-20	Coronas Suecas	39.903,74	2.394,22	0,00	42.297,96	30-07-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t6	10-08-20	Libras Esterlinas	14.782,14	886,93	0,00	15.669,07	30-07-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t7	10-08-20	Yenes Japoneses	4.076.940,00	244.617,00	0,00	4.321.557,00	30-07-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703/SF-PR t8	10-08-20	Coronas Noruegas	102.999,07	6.220,00	0,00	109.219,07	30-07-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	2891/OC-PR	15-09-20	Dólares Americanos	1.097.277,70	427.309,62	18.394,05	1.542.981,37	10-09-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	BID 4690/ OC-PR	15-09-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	314.207,65	314.207,65	10-09-20
Bco. de Desarrollo de América Latina (CAF) - III Trans. y Distrib.	CFA 010170	15-09-20	Dólares Americanos	0,00	990.260,69	127.564,24	1.117.824,93	10-09-20
Fondo OPEP para el Desarrollo Inter.(OFID) II - Trans. y Distrib.	OFIDII - 2454	15-09-20	Dólares Americanos	0,00	111.459,22	0,00	111.459,22	10-09-20
Fondo OPEP para el Desarrollo Inter.(OFID) III - Trans. y Distrib.	OFID III - 12118	15-09-20	Dólares Americanos	0,00	20.108,66	0,00	20.108,66	10-09-20
Banco de Desarrollo FONPLATA	FONPLATA PAR-26/2018	15-09-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	290.547,95	290.547,95	10-09-20
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) V	CFA - 10852 DIST.	15-09-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	302.458,33	302.458,33	10-09-20
Instituto de Crédito Oficial del Reino Unido (ICO-FAD)	01002011.0	05-10-20	Dólares Americanos	154.113,86	18.559,03	0,00	172.672,89	01-10-20
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	1835/OC-PR	15-10-20	Dólares Americanos	1.754.202,71	499.510,67	0,00	2.253.713,38	13-10-20
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 007822	15-10-20	Dólares Americanos	3.178.578,85	673.174,95	0,00	3.851.753,80	14-10-20
Fondo OPEP para el Desarrollo Inter.(OFID)	1409PB	15-10-20	Dólares Americanos	399.840,00	182.929,60	0,00	582.769,60	13-10-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) II	BEI - FI N° 87416	01-11-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	118.805,56	118.805,56	27-10-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) I	BEI - FI N° 83244	01-11-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	28.218,64	28.218,64	27-10-20

Ente Financiero	Préstamo	Fecha de Vencimiento	Moneda de Desembolso	En Moneda Extranjera				Fecha de Pago
				Amortización	Interés	Comisión	Total	
Banco Europeo de Inversiones (BEI) 1ra. Disp.	BEI - FI N° 83244	09-11-20	Dólares Americanos	656.927,87	156.915,60	0,00	813.843,47	06-11-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) 2da. Disp.	BEI I 83244	22-11-20	Dólares Americanos	0,00	174.515,13	0,00	174.515,13	10-11-20
Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)	7994/PY	15-11-20	Dólares Americanos	2.367.295,38	580.549,68	0,00	2.947.845,06	10-11-20
Banco Japonés de Cooperación Internacional (JBIC)	PG-P11	20-11-20	Yenes Japoneses	129.270.000,00	17.594.886,00	0,00	146.864.886,00	11-11-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) I	BEI - FI N° 83244	11-12-20	Dólares Americanos	0,00	0,00	12.093,70	12.093,70	04-12-20
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)- IV Trans. y Distrib.	CFA 010613	15-12-20	Dólares Americanos	0,00	595.601,53	167.639,68	763.241,21	03-12-20
Banco de Desarrollo del Estado de la República Federal de Alemania (KfW) Kreditanstalt für Wiederaufbau	ANDE III Tr.II	30-12-20	Euros	51.129,19	3.579,04	0,00	54.708,23	15-12-20
Banco de Desarrollo del Estado de la República Federal de Alemania (KfW) Kreditanstalt für Wiederaufbau	Electrif. Chaco	30-12-20	Euros	511.291,88	35.790,43	0,00	547.082,31	15-12-20
Banco Europeo de Inversiones (BEI) I - 3ra. Disp.	BEI I 83244	30-12-20	Dólares Americanos	0,00	87.250,92	0,00	87.250,92	16-12-20
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)	CFA 008633	07-01-21	Dólares Americanos	0,00	570.529,80	4.100,74	574.630,54	29-12-20

Fuente: ANDE

10.9.2 Endeudamiento Interno

Durante el Ejercicio Fiscal 2020, la ANDE ha cumplido cabalmente con el calendario de pagos del servicio de la deuda interna bajo su responsabilidad.

De esta manera, la ANDE ha cancelado todos los compromisos del servicio de la deuda interna correspondientes al Convenio SEMD 5808/99, con vencimientos en los meses de enero a diciembre del año 2020, por un monto total de USD 3.281.760,11.

Asimismo, se ha realizado el pago de los vencimientos de intereses del financiamiento proveniente de la primera colocación de Bonos en el Mercado Internacional realizado por el Ministerio de Hacienda, por un importe de USD 4.625.000 en los meses de enero/2020 y julio/2020. Así también, se ha realizado el pago de los intereses del financiamiento proveniente de la segunda colocación de los Bonos Soberanos en el Mercado Internacional, por un importe de USD 3.050.000 en los meses de enero/2020 y agosto/2020.

a) Bonos Soberanos (primera emisión)

En fecha 24 de abril de 2013, la ANDE firma el Convenio de Préstamo con el Ministerio de Hacienda, para el financiamiento de obras de infraestructura del Sistema Interconectado Nacional (SIN) por valor de USD 200 millones, con fondos de la colocación de Bonos Soberanos en el Mercado Internacional en el Ejercicio Fiscal 2013, aprobado por Decreto N° 10792/13 de fecha 20/03/13 "Por el cual se reglamenta la utilización de los recursos provenientes de la colocación de Bonos de la Tesorería General en el Mercado Internacional, aprobados por la Ley N° 4848/2013 que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio 2013".

Al 31 de diciembre de 2020, la ANDE ha ejecutado la suma de USD 194,78 millones, equivalentes al 98% del monto total de USD 200 millones, destinados a la apertura de cartas de crédito de los suministros, anticipos financieros de las obras, certificación por avance de ejecución de obras, indemnizaciones por liberación de franja de servidumbre, entre otros, de acuerdo a las modalidades de pago establecidas en los contratos respectivos, conforme puede observarse en la siguiente Tabla 10.16.

Tabla 10.16. Situación de los Bonos Soberanos (primera emisión), Año 2020

Descripción	Total Adjudicado / Estimado	Desembolsos Recibidos del Ministerio de Hacienda	Ejecutado	Utilización de los Recursos	Saldo Pendiente
	Millones USD	Millones USD	Millones USD	%	Millones USD
Bonos I - Primera Emisión (*) - Adjudicados	199,49	199,49	194,78	98	4,71
Obras y Suministros pendientes de adjudicación - Bonos I - Estimados	0,00	0,00	0,00	0	0,00
Saldo Remanente	0,51	0,51	0,00	0	0,51
Total Bonos I (primera emisión)	**200,00**	**200,00**	**194,78**	**98**	**5,22**

(*) Incluye desembolsos y pagos por Indemnizaciones por valor de USD 1.011.121,49, en concepto de liberación de franja de servidumbre que afecta a la construcción de LTs de 220 kV financiadas a través de Bonos Soberanos I (Primera Emisión).

Fuente: ANDE

Entre los proyectos financiados con Bonos Soberanos (Primera Emisión) se destacan los siguientes:

- Obras y suministros de generación y transmisión.
- Obras y suministros de Distribución.

b) Bonos Soberanos (segunda emisión)

En fecha 05 de diciembre de 2014, la ANDE firma el Convenio de Préstamo con el Ministerio de Hacienda, destinados al financiamiento de inversiones, a cargo de la ANDE, de proyectos en las áreas de Transmisión y Distribución de energía eléctrica, por valor de USD 100 millones, con fondos de la colocación de Bonos Soberanos en el Mercado Internacional en el Ejercicio 2014, aprobado por Decreto N° 2595/14 de fecha 11/11/14 "Por el cual se reglamenta la utilización de los recursos provenientes de la colocación de Bonos de la Tesorería General en el Mercado Internacional, aprobados por la Ley N° 5142/2014 que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2014, ampliada por Ley N° 5251/2014".

En efecto, al 31 de diciembre de 2020, con las transferencias financieras solicitadas por la ANDE al Ministerio de Hacienda por el valor de USD 100 millones, se han realizado apertura de cartas de crédito, pagos por entrega parcial y total de suministro de bienes, anticipos financieros de las obras, certificación por avance de ejecución de obras, entre otros, de acuerdo a las modalidades de pago establecidas en los contratos respectivos, totalizando al 31/12/2020 la suma de USD 96,13 millones, ejecutando el 97% de los recursos financiados, conforme puede observarse en la siguiente Tabla 10.17.

Tabla 10.17: Situación de los Bonos Soberanos (segunda emisión), Año 2020

Descripción	Total Adjudicado / Estimado	Desembolsos Recibidos del Ministerio de Hacienda	Ejecutado	Utilización de los Recursos	Saldo Pendiente
	Millones USD	Millones USD	Millones USD	%	Millones USD
Bonos II - Segunda Emisión (*) - Adjudicados	98,70	98,70	96,13	97	2,57
Obras y Suministros pendientes de adjudicación - Bonos II - Estimados	0,18	0,18	0,00	0	0,18
Saldo Remanente	1,12	1,12	0,00	0	1,12
Total Bonos II (segunda emisión)	**100,00**	**100,00**	**96,13**	**97**	**3,87**

Fuente: ANDE

Entre los proyectos más importantes financiados a través de dicha colocación, se pueden mencionar:

- Ampliación de la Subestación Villa Aurelia y Construcción de la Línea de Transmisión de 220 kV Puerto Botánico - Villa Aurelia.
- Construcción de la Subestación Barrio Molino y de la Línea de Transmisión de 220 kV Puerto Botánico - Barrio Molino.
- Construcción de la Subestación Fram de 66 kV.
- Equipamiento - Medidores Electrónicos Prepagos en Asunción y Alrededores.
- Mejoramiento del Sistema de Distribución de Energía Eléctrica.
- Construcción de la Subestación Altos 220 kV en Cordillera.

Anexo I



Indicadores de Gestión

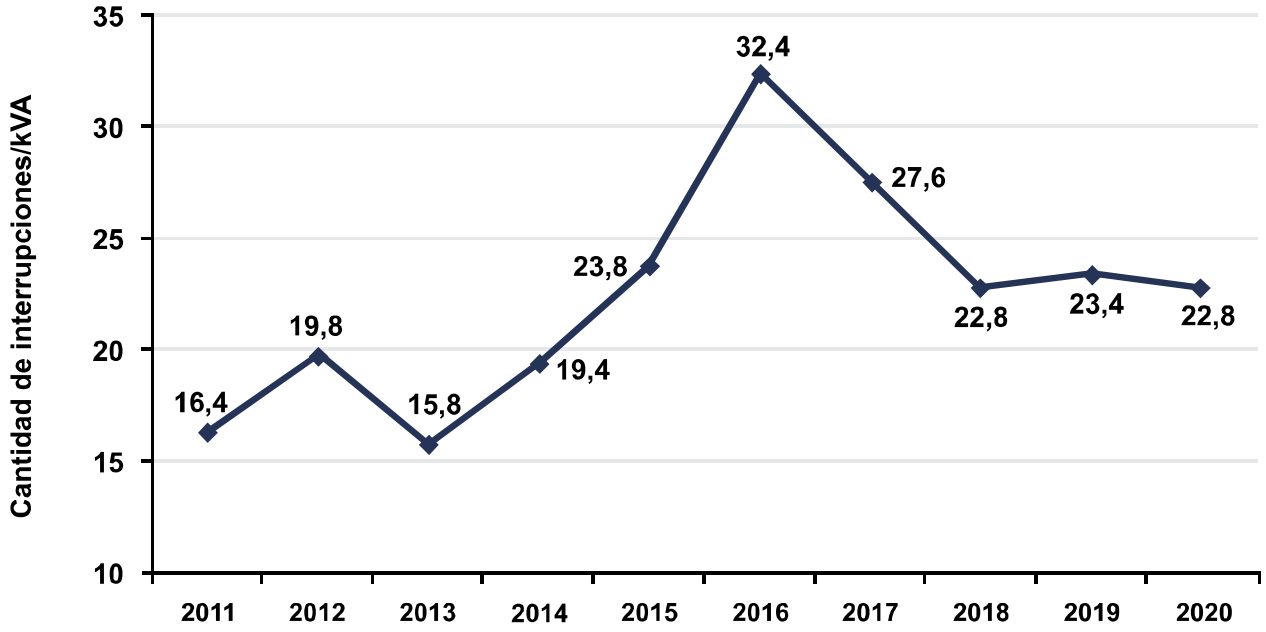
I.a. Indicadores Técnicos.
I.b. Indicadores Comerciales.
I.c. Indicadores Económicos - Financieros.

I. Indicadores de Gestión

a) Indicadores Técnicos

a.1) Índices de Interrupción en Distribución - Área Metropolitana

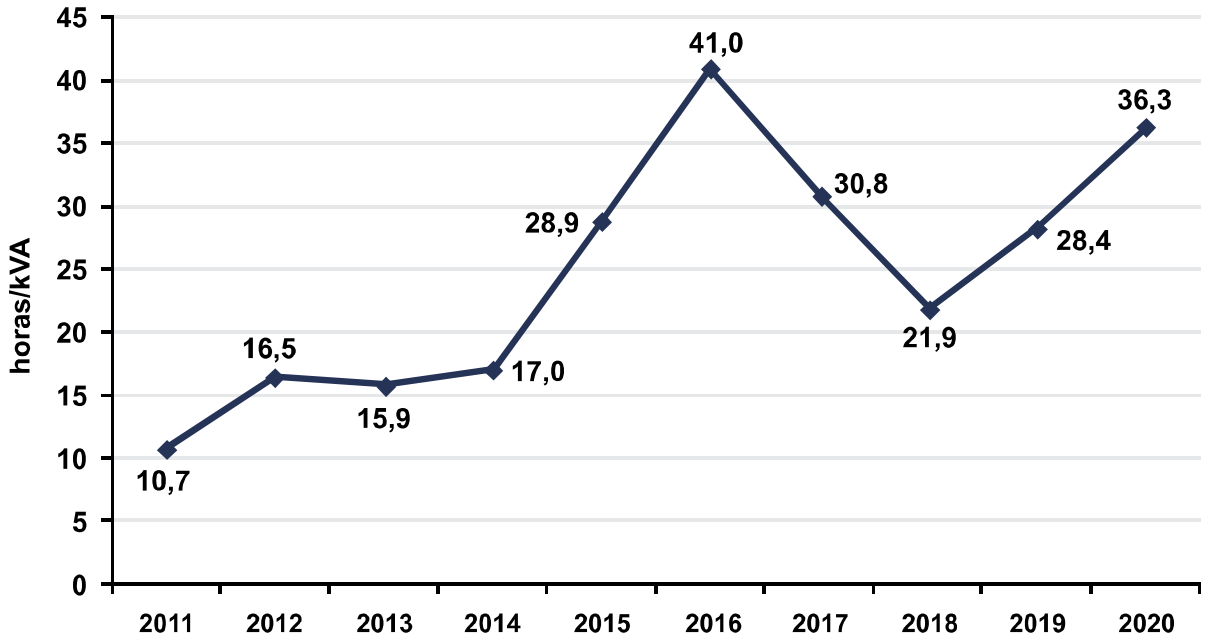
- **Frecuencia Equivalente de Interrupción por Potencia (FEP)***



*FEP: cantidad de interrupciones, en el año, de la potencia instalada en media tensión.

Fuente: ANDE

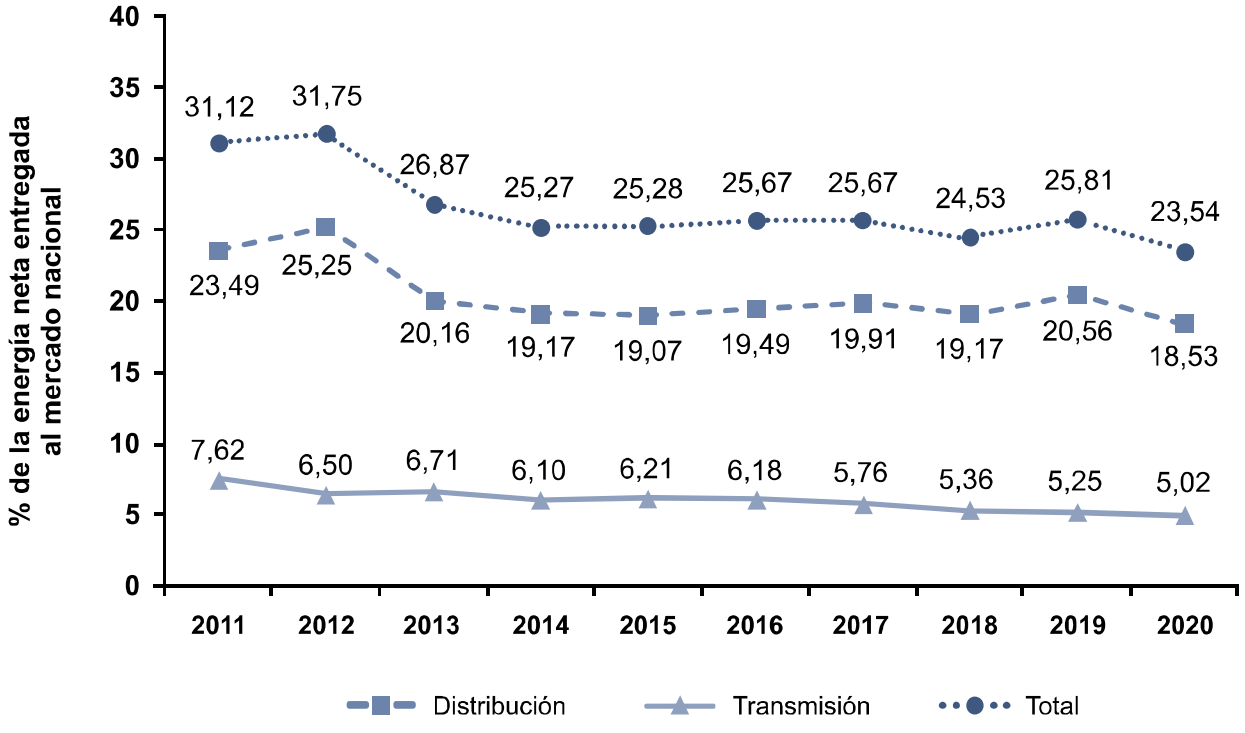
• Duración Equivalente de Interrupción por Potencia (DEP)*



* DEP: tiempo, en el año, durante el cual la potencia instalada en media tensión quedó interrumpida.

Fuente: ANDE

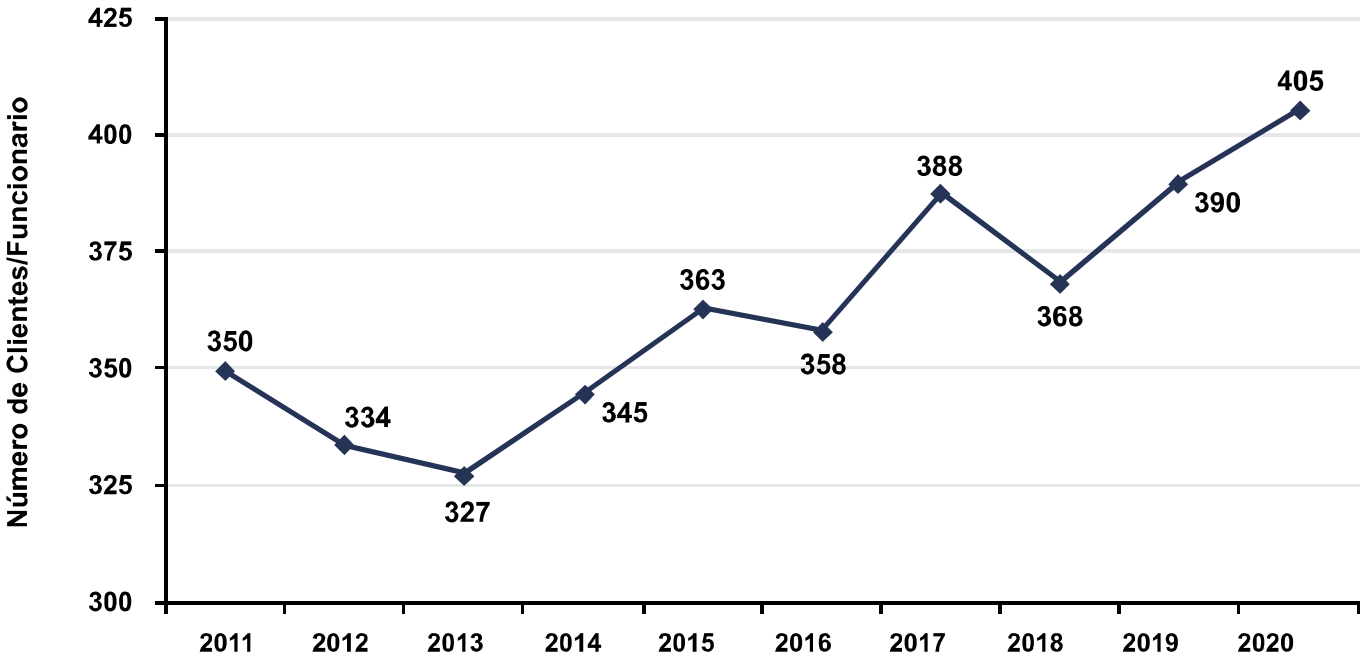
a.2) Pérdidas de Energía Eléctrica - Mercado Nacional



Fuente: ANDE

b) Indicadores Comerciales

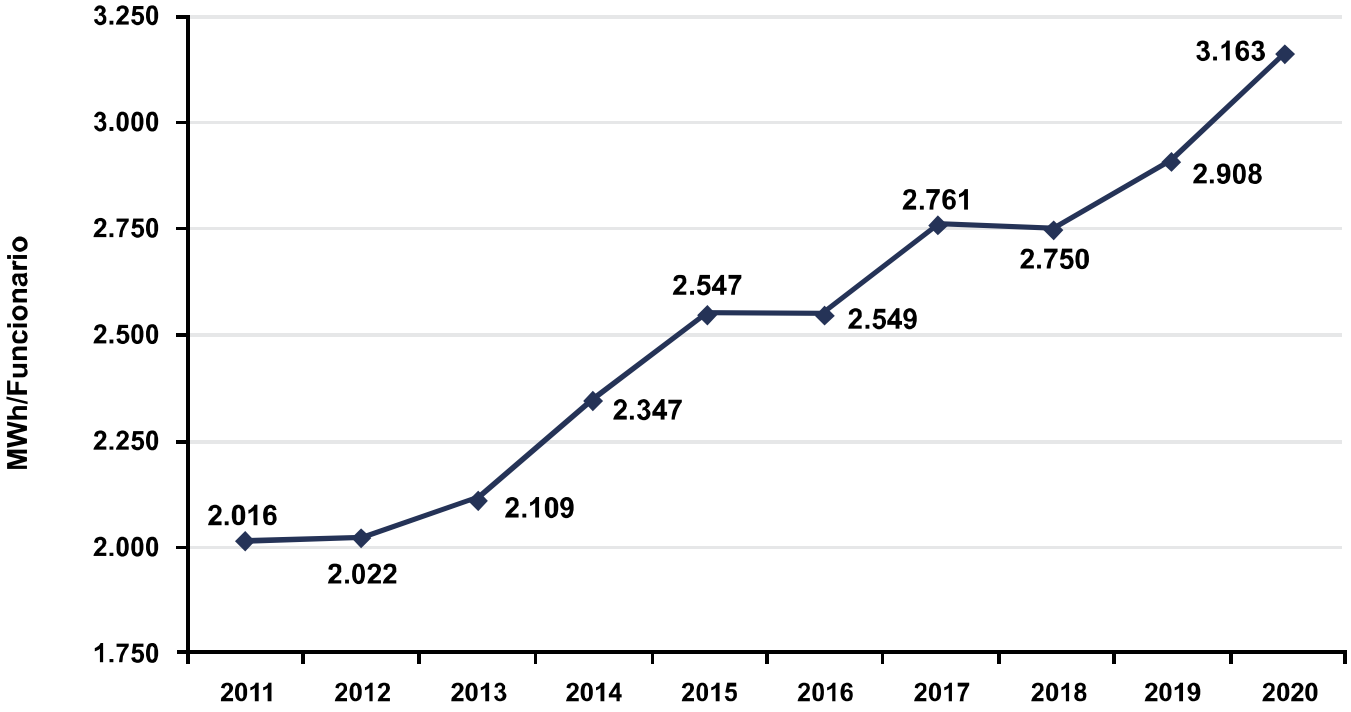
b.1) Clientes por Funcionario - Mercado Nacional



Obs.: Se consideran Clientes Activos al 31 de diciembre y el Total de Funcionarios Permanentes al 31 de diciembre.

Fuente: ANDE

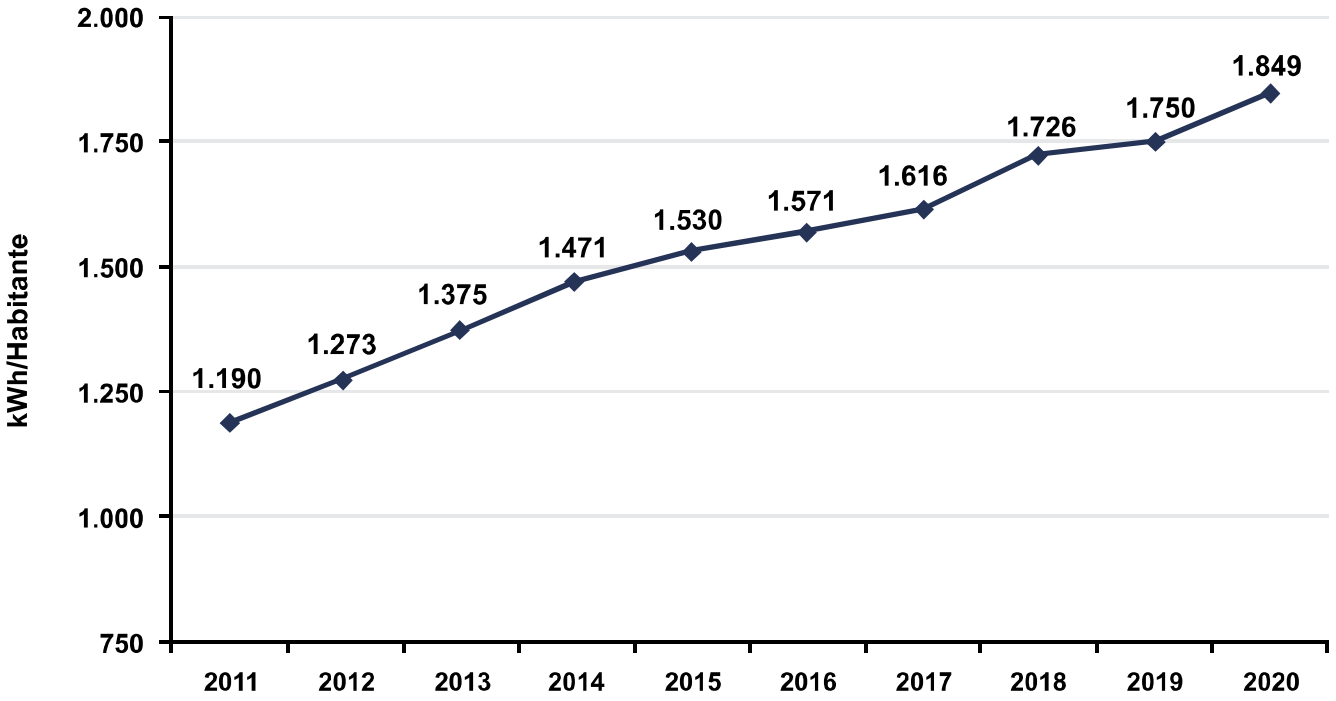
b.2) Consumo Total Facturado por Funcionario - Mercado Nacional



Obs.: Se considera el total de Funcionarios Permanentes al 31 de diciembre.

Fuente: ANDE

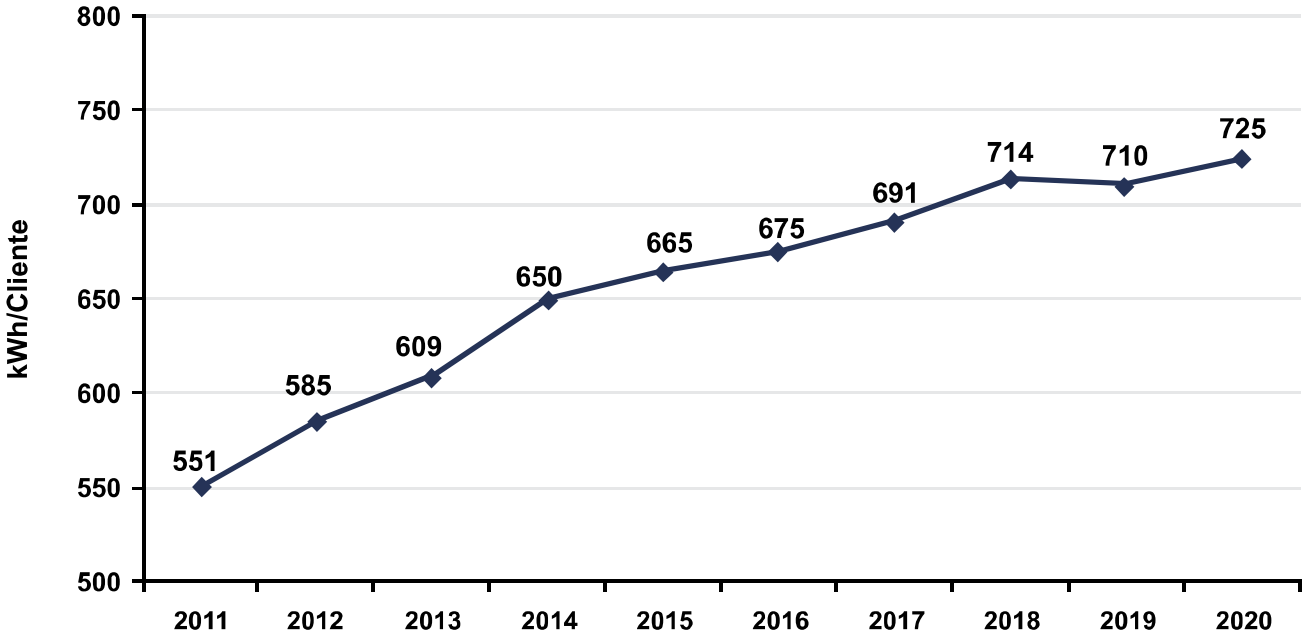
b.3) Consumo Total Facturado por Habitante - Mercado Nacional



Obs.: Se considera la Población Total Estimada al 30 de junio. Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Fuente: ANDE

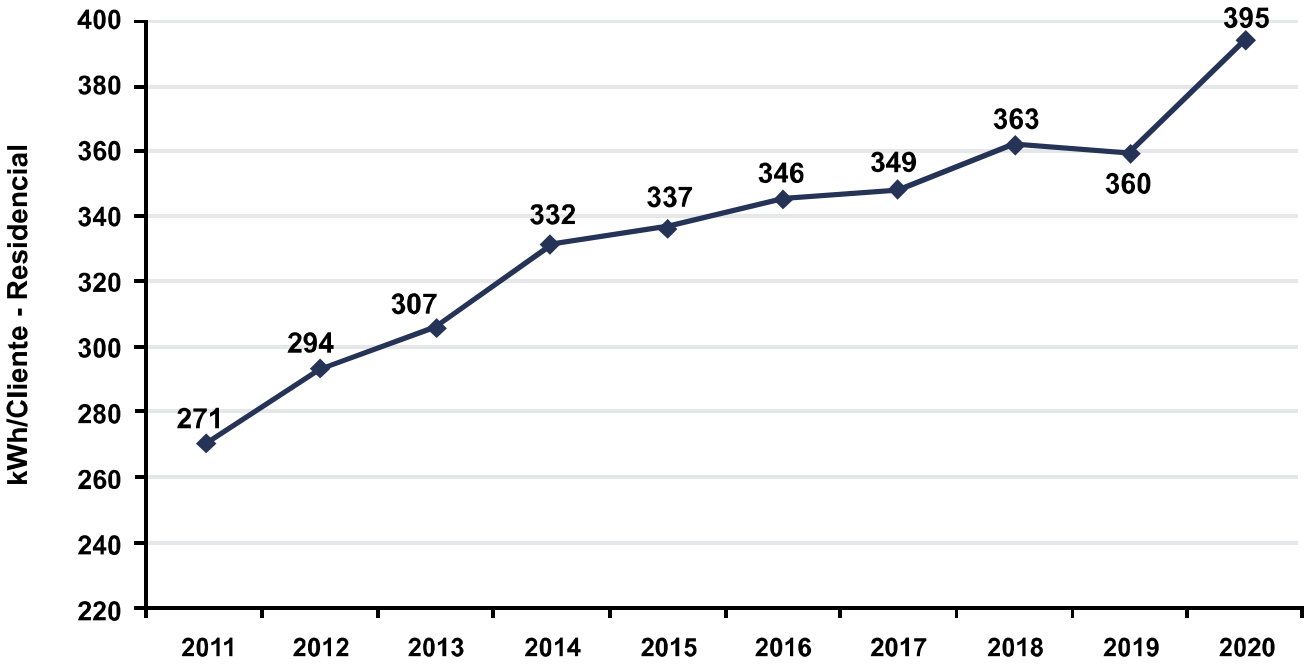
b.4) Consumo Total Facturado por Cliente - Mercado Nacional



Obs.: Se considera el Promedio de Clientes Facturados del período enero a diciembre.

Fuente: ANDE

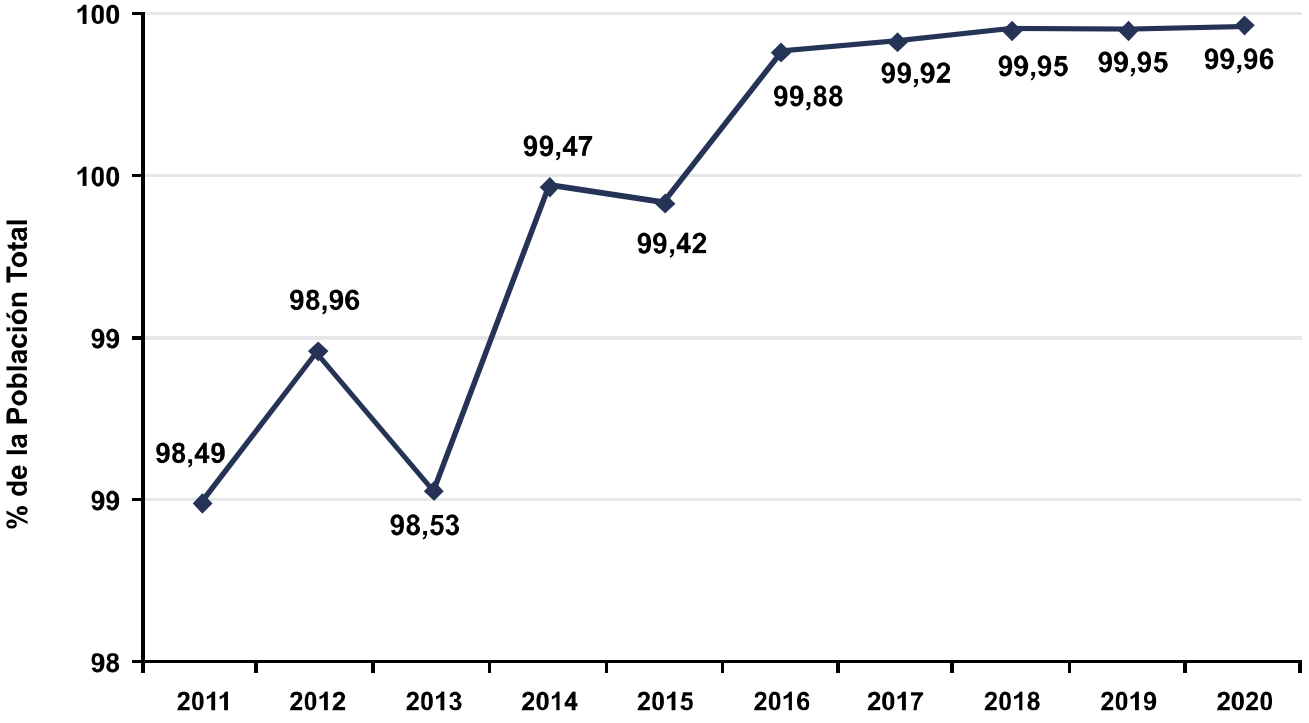
b.5) Consumo Residencial Facturado por Cliente - Mercado Nacional



Obs.: Se considera el Promedio de Clientes Residenciales Facturados del período enero a diciembre.

Fuente: ANDE

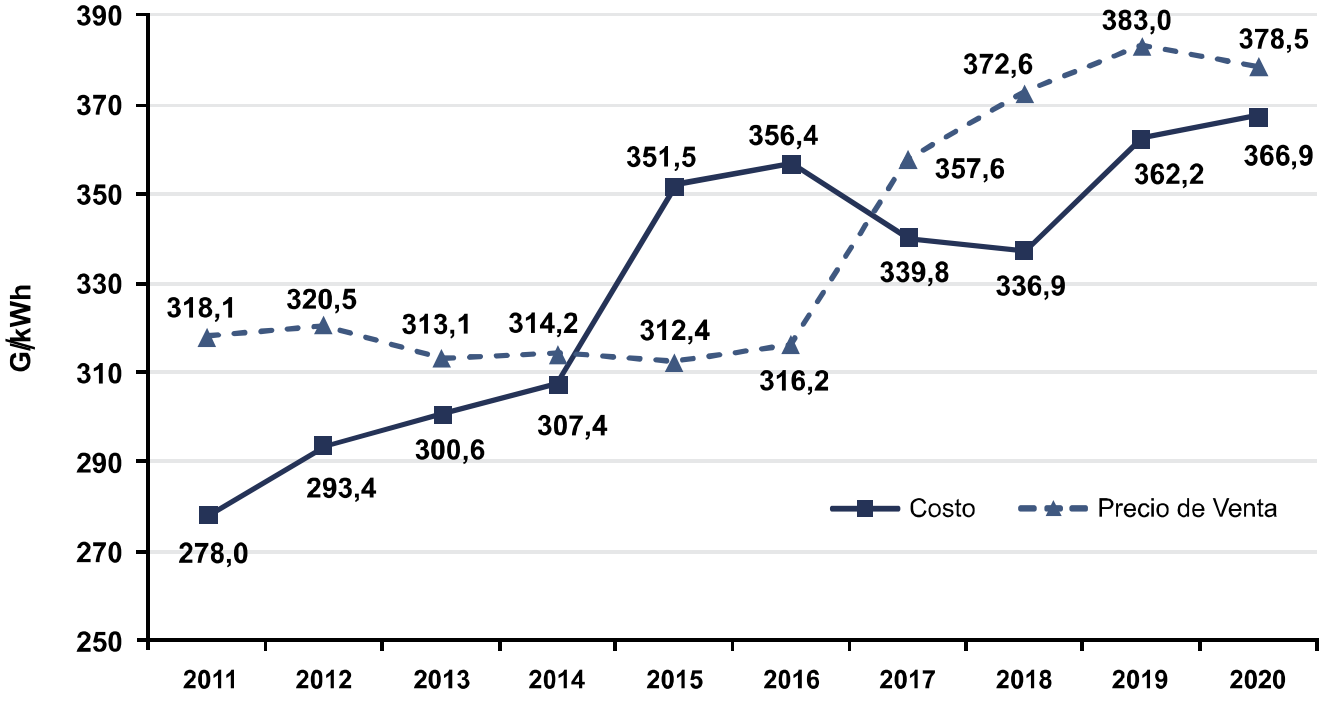
b.6) Cobertura Eléctrica Nacional



Fuente: ANDE

c) Indicadores Económicos - Financieros

c.1) Costo y Precio de la Energía Vendida

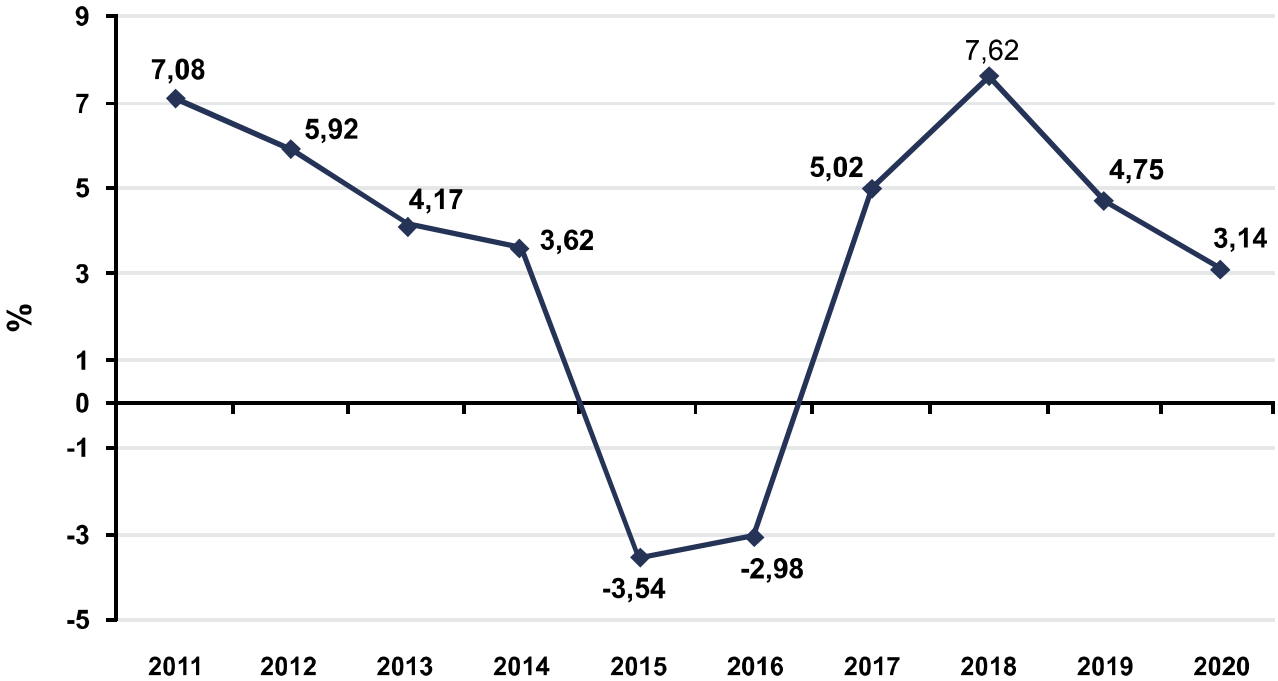


Obs: Costo incluye los gastos de generación, energía comprada, transmisión, distribución, comercialización y depreciación.

Precio de venta incluye consumo interno y excluye exportación.

Fuente: ANDE

c.2) Rentabilidad según Ley N° 966/64



Fuente: ANDE

Anexo II

ANDE



II.a. Dictamen de los Auditores Externos Independientes sobre los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2020.

II.b. Estados Financieros al 31 de diciembre de 2020.

II.a. Dictamen de los Auditores Externos Independientes

Señor
Presidente de la
Administración Nacional de Electricidad - ANDE
Presente

1. Identificación de los Estados Financieros Objeto de Auditoría

Hemos auditado los Estados Financieros que se acompañan de la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ANDE, que comprenden el Balance General al 31 de diciembre de 2020, el Estado de Resultados, el Estado de Variación del Patrimonio Neto y el Estado de Flujo de Efectivo por el ejercicio que terminó en esa fecha, así como el resumen de las políticas contables importantes y otras notas aclaratorias.

2. Responsabilidad de la Administración

La administración de la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ANDE es la responsable de la preparación y presentación razonable de estos Estados Financieros de acuerdo con las normas contables vigentes en Paraguay. Dicha responsabilidad incluye: i) el diseño, implementación y mantenimiento de controles internos relevantes en la preparación y presentación razonable de los Estados Financieros, que estén exentos de representaciones erróneas de importancia relativa, ya sea debidas a fraude o error; ii) la selección y aplicación de las políticas contables apropiadas y, iii) la realización de estimaciones contables razonables de acuerdo con las circunstancias.

3. Responsabilidad de los Auditores

Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre estos Estados Financieros con base en nuestra auditoría.

4. Alcance de la Auditoría

Condujimos nuestra auditoría de acuerdo con Normas de Auditoría vigentes en Paraguay, así como a los requerimientos establecidos en el Art. 33 de la Ley N° 2421/04 y sus reglamentaciones respectivas. Dichas normas requieren que cumplamos con requisitos éticos, y que planeemos y desempeñemos la auditoría para obtener una seguridad razonable sobre si los Estados Financieros están libres de representaciones erróneas de importancia relativa.

Una auditoría implica la realización de procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los montos y revelaciones en los Estados Financieros. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del auditor, incluyendo la evaluación de los riesgos de representaciones erróneas de importancia relativa en los Estados Financieros, ya sea debido a fraude o error.

Al realizar estas evaluaciones del riesgo, el auditor considera el control interno relevante a la preparación y presentación razonable de los Estados Financieros, para diseñar los procedimientos de auditoría que sean apropiados en las circunstancias, pero no con el propósito de expresar una opinión sobre la efectividad del control interno de la entidad.

Una auditoría también incluye la evaluación de lo apropiado de las políticas contables utilizadas y la razonabilidad de las estimaciones contables realizadas por la Administración de la entidad, así como la evaluación de la presentación General de los Estados Financieros.

Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido es suficiente y apropiada para fundamentar nuestra opinión de auditoría.

5. Bases para la Opinión

5.1. La deuda que la ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ANDE registra al cierre del ejercicio 2020, con el Banco de la Nación Argentina presenta una **diferencia de saldos contables no conciliados de ₲ 1.253 mil millones, equivalente a USD 180 millones**. Esta diferencia deriva del hecho de que en el Contrato del Préstamo que este Banco concedió a la ANDE en 1978, para la capitalización de la Entidad Binacional YACYRETA – EBY por USD 10.000.000, se estableció que la amortización respectiva se realizaría exclusivamente con el producto de los rendimientos distribuidos por la EBY, lo cual no ha sido efectivizado hasta la fecha. Tal como se explica en las Notas a los Estados Financieros Números 5 y 20, por una Nota Reversal de enero de 1992, la EBY modificó diversas condiciones del Tratado, difiriendo los pagos del monto resultante de la compensación por cesión de energía, compensación en razón del territorio inundado, resarcimiento y utilidades sobre el capital integrado. Esta Nota Reversal no fue aprobada por el Congreso Nacional Paraguayo, y consecuentemente; en tanto no obtenga una definición precisa por parte de las autoridades nacionales, la ANDE no está en condiciones de reconocer las implicancias derivadas de la misma, entre ellas, la referida diferencia reclamada por el Banco de la Nación Argentina; motivo por el cual se encuentra pendiente de conciliación la deuda pendiente de la ANDE con el referido Banco, tal como se explica en la nota 22b) de las Notas a los Estados Financieros.

5.2. Diferencia **neta no conciliada de ₲ 2.757 mil millones** entre saldos contables de la ANDE y saldos confirmados por la Entidad Binacional YACYRETA al 31.12.2020, en los siguientes tópicos:

(i) **Utilidades y Resarcimientos:** la EBY mantiene en sus registros como deuda con la ANDE USD 256.626.917,93; mientras que la ANDE tiene contabilizado como créditos USD 286.031.636,54; generándose una diferencia por conciliar de USD 29.404.718,61 (equivalentes a ₲ 202.656 millones) derivada de la aplicación unilateral, por parte de la EBY, de compensaciones de cuenta conforme a la Nota Reversal de enero de 1992, rechazada por el Congreso Nacional Paraguayo;

(ii) **Energía Eléctrica:** la EBY informa como deuda con la ANDE en este concepto la suma de ₲ 64.734.398.327; mientras que la ANDE tiene en sus registros contables ₲ 22.033.616.306; generándose una diferencia por conciliar de ₲ 42.700.782.021;

(iii) **Créditos de la EBY por suministro de energía:** La EBY informa que tiene registrado a su favor por este concepto USD 436.561.818,46; mientras que la ANDE registra un importe equivalente a USD 17.011.199,56; generándose una diferencia por conciliar de USD 419.550.618,98 (equivalente a ₲ 2.912.373 millones) derivada de la aplicación unilateral, por parte de la EBY, de la tarifa y compensaciones de cuenta conforme a la Nota Reversal de enero de 1992, rechazada por el Congreso Nacional Paraguayo;

(iv) **Deudores Varios – Convenio:** la EBY informa que tiene registrado créditos a su favor por ₲ 5.232.906.949; mientras que la ANDE registra en su contabilidad el importe de ₲ 917.505.279; produciéndose una diferencia por conciliar de ₲ 4.315.401.670.

6. Opinión

En nuestra opinión, excepto por el efecto de la falta de conciliación de registros entre la ANDE con el Banco de la Nación Argentina y la Entidad Binacional YACYRETA, según se exponen en los párrafos 5.1. y 5.2. anteriores, los Estados Financieros adjuntos, presentan razonablemente, en todos sus aspectos de importancia, la situación patrimonial y financiera de Administración Nacional de Electricidad – ANDE al 31 de diciembre de 2020, el resultado de sus operaciones y sus flujos de efectivo por el ejercicio terminado en esa fecha, de acuerdo con Normas Contables vigentes en la República del Paraguay.

7. Otros Asuntos

Los Estados Financieros al 31 de diciembre de 2019, que se acompañan con fines comparativos, fueron examinados por nosotros, quienes en fecha 30 de junio de 2020, emitimos un dictamen con salvedades, debido a una diferencia de saldos no conciliados con el Banco de la Nación Argentina de ₲ 1.162 mil millones y, diferencias netas no conciliadas con la Entidad Binacional YACYRETA, por un monto total aproximado de ₲ 2.385 mil millones en distintos conceptos.

8. Párrafo de énfasis

Sin modificar nuestra opinión, llamamos la atención sobre la actual situación de emergencia sanitaria global creada por el coronavirus (COVID-19). La propagación del mismo ocurrió en el 2020, y ha tenido un impacto moderado en las operaciones de la ANDE, incidiendo principalmente en un aumento de los índices de morosidad. Las medidas adoptadas por la misma se explican en la Nota a los Estados Financieros N° 24.

9. Restricción de circulación

Dada la naturaleza y el especial propósito de este informe, el mismo es para uso exclusivo de la dirección y gerencia de la entidad. En consecuencia, nosotros no aceptamos ninguna obligación o responsabilidad hacia terceras partes a las cuales nuestro informe no esté dirigido, y que eventualmente pudieran tener acceso al mismo.

Asunción, 31 de marzo de 2021

Dr. Nelson Díaz Rojas - Socio
Matrícula Profesional CCP N° C-9

CYCA - Contadores y Consultores Asoc.
Registros Profesionales SET N° 273/2020 y CCP N° F-3

II.b. Estados Financieros al 31 de diciembre de 2020

Balance General

Al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

	Nota N°	2020	2019
ACTIVO			
Activo no Corriente			
Activo Fijo			
Costo Original y/o Revaluado	**2.c. y 3.a**	19.648.444.560.577	19.054.377.908.042
(-) Depreciación Acumulada	**2.c. y 3.a**	(9.708.010.816.020)	(9.347.851.191.118)
		9.940.433.744.557	**9.706.526.716.924**
Obras en Construcción	**3.c.**	5.324.595.729.890	4.004.952.711.539
		15.265.029.474.447	**13.711.479.428.463**
Inversiones			
Itaipú Binacional	**4**	344.598.000.000	322.116.500.000
Entidad Binacional Yacyretá	**5**	161.286.588.399	151.797.239.092
Entidad Binacional Yacyretá - Apte de Cap. a Int.	**5**	615.187.321.467	578.992.573.323
Inmuebles	**2.d.**	2.629.230.133	2.451.967.079
		1.123.701.139.999	**1.055.358.279.494**
Otros Activos no Corrientes			
Derechos Compensatorios Yacyretá	**2.e. y 5**	260.923.081.937	245.571.586.774
Utilidad/Resarcimiento - Yacyretá	**5 y 6**	1.971.318.597.768	1.791.158.681.255
Cuentas Varias por Cobrar a Largo Plazo	**6**	56.482.460.094	57.991.162.536
(-) Previsión/Deudores Incobrables	**2.i.**	(2.470.813.245)	(2.299.239.124)
Cuentas por Cobrar - Clientes	**2.h., 6 y 8**	915.889.942.763	677.176.451.462
(-) Previsión/Deudores Incobrables - Clientes	**2.i. y 6**	(152.773.666.588)	(131.378.381.513)
		3.049.369.602.729	**2.638.220.261.390**
Cargos Diferidos			
Intereses	**2.f.**	304.327.650	456.491.472
Otros		0	811.890.114
		304.327.650	**1.268.381.586**
Total Activo no Corriente		**19.438.404.544.825**	**17.406.326.350.933**

Balance General
Al 31 de Diciembre de 2020 y 2019
(Expresado en Guaraníes)

	Nota N°	2020	2019
ACTIVO			
Activo Corriente			
Disponible			
Caja y Bancos	**2.g. y 7**	711.280.948.313	1.018.717.729.334
		711.280.948.313	**1.018.717.729.334**
Realizable			
Cuentas por Cobrar - Clientes	**6 y 8**	2.296.678.806.363	1.537.661.596.087
Cuentas por Cobrar Varias	**9**	548.045.664.109	508.952.465.328
		2.844.724.470.472	**2.046.614.061.415**
Existencias			
Materiales	**2.k. y 10**	956.302.520.088	995.753.258.525
(-) Previsión para Obsolescencia	**2.l.**	(3.006.483.909)	(3.508.664.736)
		953.296.036.179	**992.244.593.789**
Otros Activos Corrientes			
Seguros Pagados por Adelantado		851.986.989	599.557.005
Otros Activos Corrientes y Acumulados Varios		1.781.368.953	1.957.165.329
		2.633.355.942	**2.556.722.334**
Total Activo Corriente		**4.511.934.810.906**	**4.060.133.106.872**
Total Activo		**23.950.339.355.731**	**21.466.459.457.805**

Balance General

Al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

	Nota N°	2020	2019
PASIVO Y PATRIMONIO NETO			
Patrimonio Neto			
Capital		910.000.000.000	910.000.000.000
Reservas de Capital		16.321.128.833	16.321.128.833
Revalúo Activo Fijo	3.a.	5.618.520.257.561	5.618.520.257.561
Aportes no Reembolsables	11	2.157.983.781.944	2.135.014.098.439
Resultados Acumulados	21	5.533.902.642.740	5.186.427.579.516
Total Patrimonio Neto		**14.236.727.811.078**	**13.866.283.064.349**
Pasivo a Largo Plazo			
Banco Interamericano de Desarrollo	12	517.727.432.570	509.106.780.862
Banco do Brasil S.A.	12	58.397.741.359	86.282.162.547
Banco de la Nación Argentina S.A.	12	422.006.329.763	397.177.448.926
Itaipú Binacional	12	20.574.556.702	36.833.865.513
EBY - Capital a Integrar	12	615.187.321.467	578.992.573.323
Convenio Préstamo MH/ANDE - Bonos	12	2.082.495.000.000	1.939.185.000.000
Otras Deudas del Exterior	12	3.464.393.456.592	2.223.013.739.899
Deudas Locales	12	376.092.464.836	357.496.758.031
		7.556.874.303.289	**6.128.088.329.101**
Reservas Especiales			
Autoseguro	2.m.	11.712.178.379	11.712.178.379
Daños y Perjuicios	2.j.	49.736.914.328	51.131.131.889
		61.449.092.707	**62.843.310.268**
Total Pasivo no Corriente		**7.618.323.395.996**	**6.190.931.639.369**
Pasivo Corriente			
Cuentas por Pagar Varias	14	1.769.885.357.181	1.106.272.439.184
Otros		25.017.217.517	24.749.808.980
Porción Corriente de la Deuda a Largo Plazo	13	243.029.847.083	224.576.484.939
Intereses por Pagar	2.ñ. y 15	1.793.990.486.429	1.882.047.219.755
Intereses a Devengar	2.ñ. y 15	(1.736.634.759.553)	(1.828.401.198.771)
		2.095.288.148.657	**1.409.244.754.087**
Total Pasivo Corriente		**2.095.288.148.657**	**1.409.244.754.087**
Total Pasivo y Patrimonio Neto		**23.950.339.355.731**	**21.466.459.457.805**

Balance General

Al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

	Nota N°	2020	2019
CUENTAS DE ORDEN			
Desembolsos pendientes			
Préstamo BID		905.152.963.710	47.300.825.272
Préstamo CAF		1.782.877.699.189	489.269.806.490
Préstamo OFID		151.912.398.967	163.816.590.002
Préstamo BEI		593.970.786.396	144.319.540.767
Préstamo FONPLATA		485.915.500.000	0
Total desembolsos pendientes		**3.919.829.348.262**	**844.706.762.531**
Insuficiencia de Rentabilidad Art. 90 Ley 966/64	**18**	6.247.514.867.585	5.732.810.640.579
Entidad Binacional Yacyretá - Dif. de Precio	**19 y 22**	3.145.641.951.388	2.749.438.756.678
Banco Nación Argentina - Diferencia de Saldos	**20 y 22**	1.252.660.829.428	1.640.170.616.096

Estado de Resultados

Al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

	Nota N°	2020	2019
INGRESOS DE EXPLOTACIÓN			
Ingresos por Venta de Energía	**2.o.**		
Residencial		2.633.655.504.291	2.355.700.893.566
Industrial		116.478.374.264	129.598.021.688
Alumbrado Público		80.973.255.955	72.738.631.105
Industrias Electrointensivas		19.831.926.483	19.391.778.031
Exportación		117.139.871.515	94.413.384.976
Otros		1.842.264.808.342	1.831.297.159.286
Gubernamental		130.033.337.266	135.467.517.556
Diferencial		54.807.182.893	52.564.860.494
Alta Tensión		154.641.870.613	156.384.457.892
Muy Alta Tensión		42.794.643.439	42.473.675.428
		5.192.620.775.061	4.890.030.380.022
Otros Ingresos de Explotación		114.290.730.715	166.835.724.360
Total Ingresos de Explotación		**5.306.911.505.776**	**5.056.866.104.382**
GASTOS DE EXPLOTACIÓN			
Generación		18.989.378.396	20.985.412.878
Energía Comprada		3.301.444.007.210	2.784.643.736.358
Transmisión		286.004.737.215	275.040.877.668
Distribución		486.716.535.701	488.223.914.334
		4.093.154.658.522	**3.568.893.941.238**
Otros Gastos de Explotación			
Consumidores		202.386.000.628	234.728.405.369
Administración y Generales		311.735.220.625	335.071.491.587
Depreciación	**3.a.**	367.058.895.576	441.608.734.380
		881.180.116.829	**1.011.408.631.336**
Total Gastos de Explotación		**4.974.334.775.351**	**4.580.302.572.574**
Ingreso Neto de Explotación		**332.576.730.425**	**476.563.531.808**

Estado de Resultados
Al 31 de Diciembre de 2020 y 2019
(Expresado en Guaraníes)

	Nota N°	2020	2019
INGRESOS AJENOS A LA EXPLOTACIÓN			
Utilidad Itaipú	**4**	175.377.253.990	169.841.362.144
Resarcimiento Itaipú	**4**	113.026.459.226	111.329.764.329
Utilidad Yacyretá	**5**	50.302.487.049	47.524.769.357
Resarcimiento Yacyretá	**5**	25.036.187.387	28.098.510.009
Intereses		4.374.928.883	8.691.479.063
Diferencia de Cambio	**2.b.**	417.704.576.301	441.710.318.869
Varios		11.417.884.675	21.861.865.705
Ingresos/Ajustes Varios Ej. Anterior		1.585.328.064	62.502.298.408
		798.825.105.575	**891.560.367.884**
GASTOS AJENOS A LA EXPLOTACIÓN			
Intereses Banco Interamericano de Desarrollo	**2.ñ.**	8.700.145.342	12.443.949.082
Intereses Banco do Brasil S.A.	**2.ñ.**	6.638.630.612	7.255.583.207
Intereses Itaipú Binacional	**2.ñ.**	3.705.855.814	4.680.078.924
Intereses Otras Deudas a Largo Plazo	**2.ñ.**	136.638.311.460	142.664.988.512
Gastos Financieros Varios		21.646.169.428	14.919.083.454
Diferencia de Cambio	**2.b.**	475.925.187.299	545.346.634.973
Aportes Intergubernamentales	**17**	50.000.000.000	120.000.000.000
Gastos/Ajustes Varios Ej. Anterior		24.888.948.310	46.642.776.525
		728.143.248.265	**893.953.094.677**
Resultado del Ejercicio antes de Impuesto a la Renta		**403.258.587.735**	**474.170.805.015**
Impuesto a la Renta		55.783.524.511	121.332.241.608
Resultado Neto del Ejercicio		**347.475.063.224**	**352.838.563.407**

Estado de Variación del Patrimonio Neto

Al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

Detalle	Capital	Reservas de Capital	Revalúo	Aporte no Rembolsados	Resultados Acumulados	Total
Saldo al 31 de diciembre de 2018	**910.000.000.000**	**16.321.128.833**	**5.279.302.464.268**	**1.647.282.418.134**	**4.833.589.016.109**	**12.686.495.027.344**
Ajustes Varios de Saldo al inicio del Período	0	0	0	0	0	0
Extensión de Línea	0	0	0	487.731.680.305	0	487.731.680.305
Revalúo del año	0	0	339.217.793.293	0	0	339.217.793.293
Resultado del Ejercicio	0	0	0	0	352.838.563.407	352.838.563.407
Saldo al 31 de diciembre de 2019	**910.000.000.000**	**16.321.128.833**	**5.618.520.257.561**	**2.135.014.098.439**	**5.186.427.579.516**	**13.866.283.064.349**
Extensión de Línea	0	0	0	22.969.683.505	0	22.969.683.505
Revalúo del año	0	0	0	0	0	0
Resultado del Ejercicio	0	0	0	0	347.475.063.224	347.475.063.224
Saldo al 31 de diciembre de 2020	**910.000.000.000**	**16.321.128.833**	**5.618.520.257.561**	**2.157.983.781.944**	**5.533.902.642.740**	**14.236.727.811.078**

Estado de Flujo de Caja

Por los ejercicios terminados al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

	2020	2019
ORIGEN DEL FONDO		
A. Efectivo recibido por operaciones		
Ganancias (Pérdidas) Netas del Ejercicio	347.475.063.224	352.838.563.407
	347.475.063.224	**352.838.563.407**
Partidas que no representan desembolsos en efectivo		
Depreciación	367.058.895.576	441.608.734.380
Aumento de Reservas Especiales	5.121.944.383	6.733.160.880
Efectivo obtenido por ingresos antes de las partidas especiales	**372.180.839.959**	**448.341.895.260**
Aumento de Aportes no Reembolsables	22.969.683.505	487.731.680.305
Valor Neto de Activos Fijos Vendidos y/o dados de baja	359.723.403	900.870.202
Total entrada de Caja por otras fuentes de operaciones	**23.329.406.908**	**488.632.550.507**
Total entrada de Caja por actividades operacionales	**742.985.310.091**	**1.289.813.009.174**
B. Efectivos recibidos por actividades financieras		
1. Por operaciones a corto plazo		
Aumento de Pasivo Corriente	663.880.326.534	362.202.856
Disminución de Otros Activos Corrientes	175.796.376	6.165.823.385
Disminución de Existencias	38.948.557.610	67.671.566.612
Aumento del Pasivo Corriente - Intereses	3.709.705.892	7.550.520.693
Total efectivo obtenido por financiamiento a corto plazo	**706.714.386.412**	**81.750.113.546**
2. Por operaciones a largo plazo		
Aumento de Pasivo a Largo Plazo (Desembolsos)	1.200.448.112.948	363.149.336.382
Aumento de Deudas Locales	18.595.706.805	15.476.728.290
Disminución de Cargos Diferidos	964.053.936	152.163.822
Total efectivo obtenido por financiamiento a largo plazo	**1.220.007.873.689**	**378.778.228.494**
Total efectivo recibido por actividades financieras	**1.926.722.260.101**	**460.528.342.040**
C. Partidas que no representan ingresos de fondos		
Diferencia de Cambio - Deudas a Largo Plazo	468.888.845.387	460.982.555.579
Total de fuentes que no representan ingresos de fondos	**468.888.845.387**	**460.982.555.579**
TOTAL ENTRADA DE FONDOS	**3.138.596.415.579**	**2.211.323.906.793**

Estado de Flujo de Caja

Por los ejercicios terminados al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

	2020	2019
APLICACIÓN DEL FONDO		
A. Efectivo utilizado en operaciones		
Disminución de Reservas Especiales - Pagos de Juicios e Indemnizaciones	6.516.161.944	5.357.730.333
Aumento de Cuentas por Cobrar Varias	39.093.198.781	10.747.198.071
Incorporaciones al Activo Fijo y Adiciones a Obras en Construcción - Inversiones	1.921.145.928.017	1.505.857.122.345
Aumento de Cuentas por Cobrar - Clientes	759.017.210.276	270.209.973.380
Aumento de Otros Activos Corrientes	252.429.984	0
Aumento de Otros Activos No Corrientes - Clientes	215.637.929.663	83.266.846.931
Total efectivo utilizado en operaciones	**2.941.662.858.665**	**1.875.438.871.060**
B. Efectivos utilizados en actividades financieras a largo plazo		
Disminución del Pasivo a Largo Plazo - Amortizaciones	229.575.864.554	217.975.403.673
Aumento de Otros Activos no Corrientes - Utilidad/Resarcimiento EBY	180.159.916.513	175.049.145.709
Total efectivo utilizado en actividades financieras a largo plazo	**409.735.781.067**	**393.024.549.382**
C. Partidas que no representan egresos de fondos		
Disminución por Reajuste - Bco. Nación Argentina	4.523.398.705	7.122.385.981
Disminución por Reajuste - EBY Aporte de Capital a Integrar	6.594.065.549	10.382.786.266
Diferencia de Cambio - Reajuste de Inversiones IPU-EBY	68.165.597.451	68.892.815.956
Diferencia de Cambio - Derechos Compensatorios EBY	15.351.495.163	15.048.800.349
Total de aplicaciones que no representan salida de efectivo	**94.634.556.868**	**101.446.788.552**
TOTAL APLICACIÓN DE FONDOS	**3.446.033.196.600**	**2.369.910.208.994**

Estado de Flujo de Caja

Por los ejercicios terminados al 31 de Diciembre de 2020 y 2019

(Expresado en Guaraníes)

	2020	2019
Aumento (Disminución) en flujo de Caja	(307.436.781.021)	(158.586.302.201)
Caja y equivalente de Caja al comienzo del período	1.018.717.729.334	1.177.304.031.535
Caja y equivalente de Caja al final del período	**711.280.948.313**	**1.018.717.729.334**

Notas a los Estados Contables, al 31 de Diciembre de 2020

1. El Ente

La **Administración Nacional de Electricidad (ANDE)** se rige por la Ley N° 966 del 12 de agosto de 1964, que crea dicha Entidad como ente autárquico y establece su Carta Orgánica. Reconoce como antecedente de su creación al Decreto N° 3161 del Poder Ejecutivo de fecha 29 de marzo de 1949, y el Decreto Ley N° 2.340 del 30 de diciembre de 1950, aprobado por Ley N° 274 del 2 de agosto de 1955.

La **ANDE**, de acuerdo con su Carta Orgánica, es una Institución Autárquica, descentralizada de la Administración Pública, de duración ilimitada, con personería jurídica y patrimonio propio.

Por Resolución P/Nº 43605 del 11 de junio de 2020, por la que se aprueba el Plan Estratégico Institucional de la ANDE correspondiente al período 2020-2023, se han definido la Misión, Visión y Valores Institucionales, conforme a los siguientes términos:

Misión: Satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país y actuar en el sector eléctrico regional, con responsabilidad social y ambiental y excelencia en la administración y el servicio, para contribuir al desarrollo del Paraguay y al bienestar de su población.

Visión: Ser una empresa pública eficaz y eficiente, orientada al cliente, con recursos humanos calificados, líder en la prestación de servicios en el país y reconocida entre las mejores del sector eléctrico de la región.

Valores:

- Transparencia
- Integridad
- Responsabilidad Social y Ambiental
- Excelencia en el Servicio
- Respeto
- No Discriminación - Equidad
- Sentido de Pertenencia
- Patriotismo

2. Marco Normativo y Principios, Políticas, Procedimientos y Prácticas Contables Significativas

Los principios y prácticas contables aplicadas por la ANDE son desarrolladas en el marco de lo establecido en su Carga Orgánica Ley 966 del 12 de agosto de 1964, que en su Art. 42 expresa: "ANDE establecerá y mantendrá un sistema de clasificación de cuentas que se adapte a sus funciones de empresa eléctrica de servicio público y que facilite el control de su actividad industrial, comercial y financiera". En ese contexto se tiene implementado un Sistema de Cuentas, que fue elaborado basado en el Sistema Uniforme de Cuentas para Empresas Eléctricas de la Federal Power Commission de los Estados Unidos de América, en el cual se determinan las principales prácticas a ser utilizadas para dar cumplimiento al mandato de la Carta Orgánica.

Así también, varias políticas y prácticas contables y de información financiera utilizadas por la ANDE, en todo lo que resulte aplicable, reflejan las directrices emanadas por las normativas que se indican a continuación:

- **Ley 1535 del 31 de diciembre de 1999 de Administración Financiera del Estado:** Conforme a lo establecido el Artículo 3°, la ANDE en su carácter de Empresa Pública, forma parte de los Organismos y Entidades del Estado alcanzadas por las disposiciones de esta Ley, que para las prácticas contables, establece procedimientos que deben ser seguidos por medio del Sistema de Contabilidad Pública. Es así que por mandato de esta normativa, la información financiera emitida por la ANDE debe formar parte del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) del Ministerio de Hacienda, debiendo cumplir con todos los requisitos establecidos en las reglamentaciones y procedimientos emitidos para el efecto por dicho Ministerio, a través de la Ley Anual de Presupuesto y su respectivo Decreto Reglamentario, como así también a través de Resoluciones y Decretos sobre temas específicos.

  Los Estados Financieros de la ANDE del ejercicio 2020 se encuentran integrados al SIAF a través del procedimiento de Migración, que está establecido en el Artículo 2° inciso b, del Anexo "A" al Decreto N° 3264/2020 "Que Reglamenta la Ley N° 6469, del 2 de Enero de 2020, Que aprueba el Presupuesto General de la Nación para el Ejercicio Fiscal 2020".

- **Decreto 20132 del 22 de enero de 2003 que establece Normas y Procedimientos para la Administración, Control, Custodia, Clasificación y Contabilización de los Bienes del Estado:** La ANDE sigue, en todo lo que resulte aplicable, los lineamientos establecidos en este Decreto en cuanto a los procedimientos de registración de sus Bienes de Uso (altas, bajas, etc.), debiendo cumplir con los requisitos informativos y documentales allí establecidos.

- **Ley N° 6380/2019 "Ley de Modernización y Simplificación Tributaria", Decretos y Resoluciones reglamentarias:** como contribuyente del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y del Impuesto a la Renta Empresarial (IRE), la ANDE incluye en sus prácticas contables, los procedimientos exigidos por esta normativa y por la Subsecretaría de Estado de Tributación (SET), para dar cumplimiento a sus compromisos fiscales.

- **Tratado entre la República de Paraguay y la República Federativa de Brasil para el Aprovechamiento Hidroeléctrico de los Recursos Hidráulicos del Río Paraná, firmado el 26 abril de 1973 (Tratado de Itaipú Binacional), aprobado por Ley Nº 389 del 11 de julio de 1973. Tratado de Yacyretá entre la República del Paraguay y la República Argentina suscrito el 3 de diciembre de 1973, aprobado por Ley N° 433 del 20 de diciembre de 1973:** La ANDE como parte constituyente de las Entidades Binacionales Itaipú y Yacyretá, incorpora en sus registros contables las operaciones realizadas con ambas Entidades, siguiendo los criterios establecidos en los Tratados, sus Anexos y respectivas Notas Reversales aprobadas.

- **Leyes que aprueban los diferentes Contratos de Préstamos suscriptos por ANDE:** Donde se establecen normas Generales para la exposición de las informaciones contables relacionadas a los préstamos, conforme a las categorías de inversión establecidas.

a) Base de contabilización

Los Estados Contables han sido preparados sobre la base del principio contable de costo histórico, excepto el Activo Fijo, cuyos valores han sido actualizados en la forma que se explica en las **Notas 2.c) y 3**, siguientes, y la inversión en la Entidad Binacional YACYRETÁ cuyos valores han sido actualizados en la forma que se explica en las **Notas 2.d) y 5**, siguientes.

b) Bases para la conversión de moneda extranjera

Los saldos en moneda extranjera al 31 de diciembre de 2020 y 2019 son expresados al tipo de cambio establecido por la Subsecretaría de Estado de Tributación y al tipo de cambio publicado por el Banco Central del Paraguay, para aquellas monedas cuya cotización no son publicadas por la SET.

- Para valuar activos en el 2020, USD 1,00 = ₲ 6.891,96 y 2019, USD 1,00 = ₲ 6.442,33; a excepción de la inversión por aporte de capital en Yacyretá Binacional, que debe ser consecuente con los ajustes de la deuda con el Banco de la Nación Argentina, ajustadas al tipo de cambio para valuar pasivos, como asimismo el aporte de capital a integrar en dicha Entidad Binacional (principal y reajuste), que deber ser consecuente con la deuda registrada a favor de la EBY por ese mismo concepto.

• Para valuar pasivos:

AÑO 2020			
USD	1,00	₲	6.941,65
EUR	1,00	₲	8.527,82
LE	1,00	₲	9.435,79
YEN	1,00	₲	67,33
DC	1,00	₲	5.399,57
CN	1,00	₲	805,07
CS	1,00	₲	842,75

AÑO 2019			
USD	1,00	₲	6.463,95
EUR	1,00	₲	7.241,56
LE	1,00	₲	8.500,74
YEN	1,00	₲	59,32
DC	1,00	₲	4.938,50
CN	1,00	₲	733,98
CS	1,00	₲	692,00

La diferencia de cambio producto de la valuación de las cuentas activas y pasivas se exponen en cuentas específicas en el Estado de Resultados o en cuentas patrimoniales, como parte del costo de los proyectos de inversión, financiados con recursos externos.

c) Activo Fijo

Los bienes del activo fijo se contabilizan a su costo de construcción o adquisición.

La ANDE, de acuerdo con el artículo 46° de la Ley N° 966 del 12 de agosto de 1964, debe revaluar la inversión efectuada en activo fijo cuando ocurren variaciones en el nivel de precios internos en moneda nacional.

A su vez, el artículo 87 de la misma Ley establece que para determinar la inversión inmovilizada, ANDE efectuará cada cinco años, en base al criterio del costo de reposición en moneda nacional, la revaluación de todos los bienes del activo fijo.

En razón de lo dispuesto por la Ley antes mencionada y en virtud de la evolución de los niveles de precio tanto interno como externo, la ANDE ha adoptado el siguiente criterio para la revaluación del activo fijo (excepto obras en construcción), que aplicó en forma consistente hasta el ejercicio 2019.

- Se discrimina el saldo de cada cuenta al principio del ejercicio, según la moneda en que fue adquirido el bien (nacional o extranjera).

- El componente del costo en moneda nacional de los bienes adquiridos antes de la fecha de la última revaluación, es ajustado mediante la aplicación de un coeficiente de actualización que surge como resultado del promedio simple de la evolución de los índices de precios al por mayor y del consumo, publicados por el Banco Central del Paraguay para el último trimestre del ejercicio en que se efectuó la anterior revaluación y del año actual.

- El componente del costo en moneda extranjera de los bienes adquiridos antes de la fecha de la última revaluación, es ajustado mediante la aplicación de un coeficiente de actualización determinado en función de la evolución del índice de los valores unitarios de exportación para los países industriales, publicado por el Fondo Monetario Internacional para el último trimestre del ejercicio de la anterior revaluación y del año actual.

Además, dicho saldo es ajustado en base a la variación del tipo de cambio del dólar respecto a la moneda nacional, vigente al cierre del ejercicio.

- La depreciación acumulada revaluada se obtiene en función de los correspondientes costos revaluados, y ajustados como consecuencia de la variación del tipo de cambio del dólar.

- El resultado neto del ajuste del Activo Fijo y de la Depreciación Acumulada se expone como incremento del Patrimonio Neto.

Como se indica más arriba, durante el ejercicio 2019 se ha registrado por última vez el revalúo aplicando esta metodología, habiéndose calculado y contabilizado sobre los saldos del Activo Fijo al 01 de enero de 2019.

A los efectos de dar continuidad al cumplimiento del Art. 46° de la Ley 966 y a su vez armonizar el procedimiento de revalúo con la normativa legal que reglamenta este cálculo, por Resolución de Presidencia P/N° 43156 de fecha 21 de enero de 2020, se autorizó la unificación de la metodología de cálculo del revalúo, aplicando para el efecto, lo establecido en la Norma Tributaria que esté vigente en oportunidad de la realización del cálculo, sus actualizaciones, reglamentaciones y modificaciones.

En ese sentido, al cierre del ejercicio 2019 se ha aplicado el método establecido en el Art. 12° Capítulo I - IRACIS de la Ley 125/91 y en la Resolución General N° 94/2016. El resultado de los ajustes aplicados al cierre del ejercicio 2019, se detalla en la **Nota 3.a)**.

La depreciación de los bienes del activo fijo se registra mediante cargos periódicos a resultados, determinados en base al método lineal, a una tasa establecida en función de su vida útil estimada. Ver explicación detallada en la **Nota 3.a)**.

Hasta el ejercicio 2017, a los bienes del activo fijo que al cierre del ejercicio les resta un solo año de vida útil, pero que continuarán en servicio por un período mayor, se les asignaba un año adicional de vida útil. Esta reasignación se efectuaba sistemáticamente.

Este procedimiento ha sido modificado y a partir del ejercicio 2018, el cálculo de la cuota anual de depreciación se realiza respetando la asignación de la vida útil estimada de cada bien, permaneciendo en el activo con un valor residual mínimo, a los efectos de control, hasta su baja definitiva.

En el ejercicio 2020, esta metodología fue modificada conforme al procedimiento revelado en la **Nota 3.a)**.

Los activos fijos adquiridos en un ejercicio, se revalúan y deprecian a partir del ejercicio siguiente al de su incorporación.

La depreciación del ejercicio correspondiente a los bienes vendidos o dados de baja, se calcula asumiendo que dicha venta o retiro se produce el último día del mes en que se produce la baja, independientemente del momento real en que la misma haya ocurrido.

Los Gastos de reparación y mantenimiento de los bienes e instalaciones en servicio se cargan a resultados en el ejercicio en que se producen.

d) Inversiones

La política de contabilidad con relación a las inversiones efectuadas en la Itaipú Binacional y la Entidad Binacional Yacyretá es explicada en las **Notas 4 y 5**.

Conforme a la disponibilidad de recursos financieros y presupuestarios, la institución realiza ocasionalmente, colocaciones de efectivo en valores, como ser, Bonos del Tesoro, Letras de Regulación Monetaria, Certificado de Depósito de Ahorro, etc. Al 31 de diciembre de 2020 la Institución no posee inversiones de esta naturaleza.

El saldo de la cuenta Inmuebles de ₲ 2.629.230.133, corresponde a propiedades que la Institución destina a actividades ajenas a la explotación del servicio de energía eléctrica.

e) Derecho compensatorio Yacyretá

Como se indica en la **Nota 5**, la Entidad Binacional Yacyretá reconoce anualmente a la ANDE una compensación por el uso anticipado del dinero, por la integración del capital, durante el período de construcción de la Represa. Dicha compensación será reintegrada a la ANDE a partir de los 25 años de la puesta en funcionamiento comercial de la Central Hidroeléctrica, en 25 cuotas anuales iguales, siempre que a la fecha de la entrada en operación de la primera unidad Generadora, las sumas integradas por la ANDE como aporte de capital de Yacyretá alcanzaren el valor del capital original actualizado. En caso contrario, la compensación devengada, total o parcialmente, será computada también como aporte de capital. La primera unidad Generadora comenzó a operar en septiembre de 1994, no obstante hasta la fecha están pendientes de resolución los temas referentes al Ordenamiento Económico-Financiero de la Entidad Binacional Yacyretá, tal como se indica en la Nota N° 22.

f) Cargos Diferidos

Tal como se menciona en la **Nota 4**, el préstamo del Banco do Brasil S.A. obtenido para financiar el aporte de capital de la ANDE a la Entidad Binacional Itaipú, devenga un interés del 6% anual.

La Institución difirió contablemente el cargo a resultados de los intereses devengados hasta el 7 de junio de 1985 y a partir de dicha fecha carga a resultados, en 38 cuotas anuales iguales, conforme a la Nota P-58250 del 16 de octubre de 1986, en razón de que la Entidad Binacional Itaipú ha comenzado a Generar ingresos. La alícuota anual afectada al resultado es de ₲ 152.163.822.

g) Fondos por Rendir

Es política de la Institución asignar fondos con cargo a rendir cuenta a ciertas unidades administrativas, que por sus atribuciones justifiquen contar con recursos financieros para dar celeridad a la adquisición de bienes, pago de viáticos y contratación de servicios, siempre y cuando se trate de erogaciones que por su cuantía y naturaleza no necesiten ajustarse a los procedimientos previstos en la Ley 2051/2003.

La asignación de estos fondos es autorizada, en cada caso, por la Presidencia de la Institución y el régimen de rendición y reembolso es mensual o conforme se establezca en las respectivas Resoluciones para los casos de fondos otorgados para fines específicos. En el ejercicio 2020 el importe total de Fondos autorizados bajo esta modalidad ascendió a ₲ 7.737.645.387, cuyo movimiento mensual de rendición y reembolso es registrado contablemente en el Activo Corriente, bajo el rubro Fondos por Rendir.

Eventualmente, a los efectos de la correcta administración y resguardo de estos fondos y también para canalizar remesas, la Institución habilita cuentas bancarias a la orden de los funcionarios responsables del manejo de los mismos, sobre todo para aquellas dependencias que se encuentran en el interior del país, de manera a posibilitar la transferencia de los recursos de manera efectiva y segura. El detalle de las cuentas habilitadas se indica a continuación:

BANCO	Nº DE CUENTA CORRIENTE	DEPENDENCIA RESPONSABLE
B.N.F.	00400043898/9	Agencia Regional Amambay
B.N.F.	00600064530/9	Agencia Regional Alto Paraná
B.N.F.	00100014037/1	Agencia Regional Itapúa
B.N.F.	61.0.610106/6	Agencia Regional Pdte. Hayes
B.N.F.	02100210565/3	Agencia Regional Alto Paraguay
B.N.F.	1003000034451/9	Agencia Regional Concepción
B.N.F.	02600260963/7	Agencia Regional Paraguarí
B.N.F.	2418165	Agencia Regional Cordillera
B.N.F.	00500052446/5	Agencia Regional Caaguazú
B.N.F.	0020023425/7	Agencia Regional Guairá
B.N.F.	00800081390/8	Agencia Regional Misiones
B.N.F.	019-00-192053/1	Agencia Regional Canindeyú
B.N.F.	2105783	Dpto. de Operación Distribución Regional Chaco
B.N.F.	003-00-034457/5	Dpto. de Operación Distribución Regional Norte
B.N.F.	052452/8	Dpto. de Operación Distribución Regional Centro
B.N.F.	001-00-014059/7	Dpto. de Operación Distribución Regional Sur

BANCO	Nº DE CUENTA CORRIENTE	DEPENDENCIA RESPONSABLE
B.N.F.	70000000071574/4	Agencia Regional Ñeembucú
B.N.F.	02900290769/1	Agencia Regional Caazapá
B.N.F.	05400910647/1	Agencia Regional Central
B.N.F.	01700170926/4	Agencia Regional San Pedro
B.N.F.	21.0.210564/2	Agencia Regional Boquerón
B.N.F.	00600062996/7	Dpto. de Transmisión Este
B.N.F.	00600064228/3	Dpto. Central Acaray
B.N.F.	052445/4	Dpto. de Transmisión Centro
B.N.F.	100300034450/8	Dpto. de Transmisión Norte y A. Chaco
B.N.F.	00100014036/0	Dpto. de Transmisión Sur
B.N.F.	06-00-064703/9	Dpto. de Operación Distribución Reg. Este
B.N.F.	016-00-160459/1	Sección Distribución Regional Yuty
B.N.F.	05500915264/2	Dpto. de Importaciones
B.N.F.	05500915427/5	Dpto. de Compras
B.N.F.	9153975	Dpto. de Administración de Propiedades

h) Créditos por alumbrado público

Dentro del activo no corriente, en el rubro “Cuentas por Cobrar - Clientes”, se incluye un total de ₲ 59.561.076.722 que representa el 88% del monto de los créditos por alumbrado público, que corresponden a usuarios sin conexión de servicio y cuya cobranza se estima realizar en un plazo superior a un año, luego de asociada la cuenta a un suministro por la solicitud del servicio de energía eléctrica.

i) Previsión para incobrables

Es política de la institución mantener una previsión que cubra razonablemente las expectativas de incobrabilidad. El resultado del estudio de la cartera de clientes, considerando aquellos suministros que se encuentran con retiro total del servicio y que tengan deudas con antigüedad superior a diez años, determina que el monto acumulado al cierre del ejercicio es de ₲ 152.773.666.588.

Aceros del Paraguay S.A. (ACEPAR)

Dentro de la porción no corriente de las Cuentas a Cobrar a Clientes, se incluye la deuda por consumo de energía eléctrica de varios periodos, más recargos moratorios, registrada a nombre del cliente Aceros del Paraguay S.A. (ACEPAR), que al cierre del ejercicio asciende a ₲ 12.134.798.607.

La ANDE viene realizando las gestiones correspondientes para el recupero de la deuda habiendo presentado en fecha 14 de octubre de 2014 el Incidente de Verificación de Crédito en el Juicio de Convocatoria de Acreedores de la firma. Conforme al seguimiento del juicio realizado por el área competente de la Institución, durante el ejercicio 2017, el expediente principal de la Convocatoria de Acreedores fue remitido a la Sindicatura de Quiebras, conjuntamente con todos los Incidentes de Verificación de Créditos presentados.

La Convocatoria de Acreedores de ACEPAR S.A. fue solicitada o iniciada por el Interventor Judicial designado a raíz de una intervención del Estado Paraguayo, propietario de la firma, a los efectos de conocer el monto total de la deuda. Por consiguiente, el Incidente de Verificación de Crédito presentado por la ANDE, se encuentra actualmente supeditado a las resultas del juicio principal que es la Convocatoria de Acreedores.

Ante la actual situación procesal de las gestiones realizadas por la ANDE para el recupero de la deuda y, considerando que las mismas se encuentran condicionadas a las resultas del juicio de la Convocatoria de Acreedores, desde el cierre del ejercicio 2017 se encuentra constituida una previsión para cuentas incobrables por el valor ₲ 12.134.798.607, que forma parte de la previsión correspondiente a las deudas con antigüedad superior a tres años.

Por otro lado, analizada la situación de las cuentas por cobrar varias, en atención a la antigüedad de las mismas y que varios casos se encuentran judicializados y considerados de difícil cobro, se mantuvo en el presente ejercicio una previsión para malos créditos por ₲ 2.470.813.245, que cubre razonablemente esos casos.

j) Previsión para Juicios en curso

La Asesoría Legal ha informado que existen juicios promovidos en contra de la ANDE, por los cuales se reclaman importes cuyo detalle es el siguiente:

Coordinación de la Asesoría Legal	₲	2.870.000.000
Asuntos Civiles	₲	299.517.133.415
Contratos	₲	12.720.960.864
Títulos y Servidumbres	₲	108.109.098.085
Asuntos Legales del Personal	₲	9.498.370.852
Asuntos Legales del Usuario	₲	21.252.886.724
Mediación e Indemnización	₲	54.673.480
Total	₲	**454.023.123.420**

Es política de la Institución establecer una reserva que cubra razonablemente los importes a ser efectivamente desembolsados en el marco de estos juicios. El resultado del estudio realizado por la Asesoría Legal sobre el grado de avance de los mismos, determina que el importe estimado al cierre del ejercicio, asciende a ₲ 49.736.914.328, conforme al siguiente detalle:

Coordinación de la Asesoría Legal	₲	3.850.000
Asuntos Civiles	₲	27.548.179.821
Contratos	₲	12.644.328.774
Títulos y Servidumbres	₲	3.276.440.984
Asuntos Legales del Personal	₲	3.445.804.363
Asuntos Legales del Usuario	₲	2.763.636.906
Mediación e Indemnización.	₲	54.673.480
Total	₲	**49.736.914.328**

k) Existencias

Los inventarios están valuados al costo, que es inferior a su valor neto de realización, y con las siguientes bases:

Concepto	Criterio
Materiales y equipos en depósitos	Costo promedio
Combustibles	Costo promedio
Materiales y equipos ordenados al exterior	Costo de compra más gastos de importación

l) Previsión para Obsolescencia

Es política de la institución mantener una previsión que cubra razonablemente las expectativas de obsolescencia de los materiales en stock. A tal efecto, se realiza una previsión de los ítems en stock al cierre de cada ejercicio y se identifican aquellos que por sus características o naturaleza resultan obsoletos, dañados o inservibles para su uso.

Como resultado del análisis efectuado sobre ese grupo de materiales, al cierre del presente ejercicio se ha constituido una previsión por ₲ 3.006.483.909.

m) Autoseguro

En el marco de lo establecido en la Resolución P/N° 20361 del 30 de noviembre de 2004, por la que se aprueba la Política de Protección Patrimonial, que integra la Política de Seguridad de la Empresa, la ANDE determina una reserva denominada "Autoseguro" para cubrir posibles pérdidas que puedan surgir de los siguientes riesgos:

1. Aquellos de magnitud relativamente pequeña, que por su gran diversidad no son previstos generalmente en los contratos de seguros.

2. Aquellos que de ordinario afectan a los bienes de la empresa, pero que por su magnitud, dispersión, naturaleza, etc. pueden ser cubiertos por la propia empresa.

3. Aquellos que afectan a cualquier bien no cubierto por seguros.

El saldo de esta reserva al cierre del presente ejercicio, asciende a ₲ 11.712.178.379. Esta previsión no ha sido actualizada en los últimos ejercicios debido a que la Institución se encuentra en proceso de revisión de su política de Autoseguro. A tales efectos por Resolución de la Presidencia P/N° 39012 de fecha 22 de mayo de 2017, se ha conformado un Equipo Multidisciplinario de Trabajo que tendrá a su cargo realizar el análisis y proponer mejoras para la actualización de la Política de Protección Patrimonial de la Institución. Al cierre del ejercicio, dicho Grupo de trabajo, se encuentra elaborando las propuestas correspondientes para ser presentadas a las instancias superiores.

n) Plan de pensiones y jubilaciones

El Consejo de Administración aprobó, mediante una resolución del año 1970, un plan de pensiones en beneficio del personal de la Institución que reúna las condiciones expresadas más abajo, quienes recibirán una pensión vitalicia, pagadera mensualmente y calculada en función del promedio de sueldos de los últimos tres años de servicio:

- Excombatiente, lisiado y/o mutilado de la guerra del Chaco.
- Personal que cumpla los 60 años de edad antes de que la Caja de Jubilaciones abone las primeras pensiones al personal de la Institución.

Al cierre del ejercicio, el valor correspondiente a este concepto asciende a ₲ 68.400.630, que se registra en el Estado de Resultados – Gastos Generales y Administrativos, bajo el rubro de Jubilaciones y Pensiones.

A partir del año 1981, todo personal de la Institución que cumpla los 60 años de edad, se acoge obligatoria y automáticamente a los beneficios que le otorgan la Caja de Jubilaciones y Pensiones del Personal de la ANDE (Ley Nº 71 del 26 de diciembre de 1968) y el Instituto de Previsión Social (Decreto Ley Nº 17071 del 18/02/1943). A este efecto, la ANDE aporta mensualmente un porcentaje sobre el total del salario imponible, quedando exonerada de esa forma de toda contingencia.

ñ) Intereses sobre deuda a largo plazo

Los intereses correspondientes a las deudas a largo plazo se contabilizan aplicando el criterio del devengado, reconociendo en el estado de resultados – Gastos Ajenos a Explotación, la porción devengada en el periodo. El monto total de intereses a devengar desde el cierre del ejercicio hasta la fecha del vencimiento final, se expone en la **Nota 15**.

o) Ingresos por venta de energía

La ANDE contabiliza sus ingresos por venta de energía considerando la facturación mensual siguiendo el principio de lo devengado. Para tal efecto, toma en consideración el total de la facturación mensual de todos los grupos de consumo, preparada sobre la base de las lecturas de los consumos tomadas de los medidores instalados en el domicilio de los clientes.

p) Contratos de Leasing Operativo

Durante los últimos ejercicios, la ANDE ha puesto en servicio instalaciones construidas y contratadas bajo la modalidad de Leasing Operativo. El detalle y situación al cierre del presente ejercicio de dichos contratos se indica a continuación:

SITUACIÓN FINANCIERA CONTRATOS LEASING AL 31/12/2020

CONTRATACIÓN	DESCRIPCIÓN	MONEDA	CUOTA MENSUAL	MONTO TOTAL DEL CONTRATO	CANTIDAD CUOTAS PAGADAS	TOTAL PAGADO AL 31/12/2020	SALDO AL 31/12/2020	SALDO AL 31/12/2020 EQUIVAL. EN ₲ (**)
Licitación Pública Internacional LPI 262/09 - Contrato N° 3895/10 (*)	Construcción de Línea de Transmisión de 220 kV Coronel Oviedo - Villarrica y de la estación Villarrica 220/66/23 kV, bajo la modalidad de Leasing Operativo	USD	351.409,41	46.458.540,71	108/120	38.688.922,26	7.769.618,45	53.933.971.931
Licitación Pública Internacional LPI 624/11 - Contrato N° 4636/12	Ejecución de Proyectos de Interconexión en 220 kV, San Estanislao - Gral. Elizardo Aquino, bajo la modalidad de Leasing Operativo.	USD	368.239,03	48.450.672,60	89/120	32.773.273,67	15.677.398,93	108.827.016.282
Licitación Pública Internacional LPI 625/11 - Contrato N° 4639/12	Proyecto de Interconexión en 220 kV Villarrica II - San Juan Nepomuceno, bajo la modalidad de Leasing Operativo.	USD	309.829,00	40.385.659,00	86/120	26.645.294,00	13.740.365,00	95.380.804.702
Licitación Pública Internacional LPI 846/12- Contrato N° 5205/13 (*)	Proyecto de Construcción e Interconexión del Parque Industrial Hernandarias en 220/66/23 kV, bajo la modalidad de Leasing Operativo.	USD	344.076,00	45.843.361,63	69/120	23.871.445,63	21.971.916,00	152.521.350.701
Licitación Pública Internacional LPI 935/13 - Contrato N° 5682/14	Proyecto de Construcción e Interconexión de la Subestación Mburucuyá	USD	157.698,00	20.740.110,00	34/120	5.361.732,00	15.378.378,00	106.751.317.644
Licitación Pública Internacional LPI 1280/17 - Contrato Nº 6974/17	Proyecto de construcción e interconexión de la Subestación Concepción II 220/66/23 kV	USD	332.091,00	41.213.982,00	8/120	2.656.728,00	38.557.254,00	267.650.962.229

(*) El Monto total del Contrato incluye reajuste de precios

(**) Tipo de Cambio Vendedor al 31/12/2020 de la SET: ₲/USD 6.941,65.

El régimen contable aplicado por la ANDE para estas operaciones, en su carácter de "Tomador", sigue los lineamientos establecidos en la Ley N° 1295/98 "De Locación, Arrendamiento o Leasing Financiero y Mercantil" y por el Decreto N° 4346 del 2 de noviembre de 2015, en consecuencia contabiliza las cuotas periódicas devengadas derivadas de los contratos, como gastos Directos de Explotación.

3. Activo Fijo

a) Bienes e Instalaciones en Servicio

Como consecuencia del ajuste del valor de los bienes del activo fijo, mediante la aplicación de los procedimientos descriptos en la **Nota 2.c)**, el valor neto incrementado por efecto de los revalúos realizados hasta el ejercicio 2019, se expone en el siguiente detalle, que muestra la evolución de las variaciones acumuladas sobre el activo fijo neto y las cuentas patrimoniales:

	Incrementos en el valor Neto de los Activos Fijos en Guaraníes
Revaluaciones y ajustes contabilizados a partir de 1964 hasta el 2018	5.903.836.049.918
Ejercicio 2019 (1)	339.217.793.293
Ejercicio 2020	0
	6.626.594.126.756

(1): Composición del ajuste del ejercicio 2019:

Concepto	Revalúo Técnico ANDE - LEY 966/64 - Resolución P/N° 5429/81 (a)	Revalúo Ley 125/91 - Resolución 94/2016 (b)	Total Reajuste del Patrimonio Ejercicio 2019
Reajuste del Activo Fijo	189.649.924.140	247.348.461.979	
Reajuste de la Depreciación Acumulada	97.780.592.826	11.330.043.745	
Reajuste del Patrimonio	91.869.331.314	247.348.461.979	339.217.793.293

(a): Promedio simple del índice de precios al consumidor del último trimestre de los años 2018 y 2017. Promedio simple del índice de precios del productor del último trimestre de los años 2018 y 2017. Coeficiente de variación del tipo de cambio del dólar americano al 31/12/2018 y 31/12/2017 (Ver Nota 2.c).

(b): Porcentaje de variación del índice de precios al consumo producido entre los meses de cierre del ejercicio anterior y el que se liquida, según Resolución de Actualización N° 04 de fecha 30/12/2019 emitida por la SET.

El último párrafo del Art. 11 de la Ley 6380/19 de Modernización y Simplificación del Sistema Tributario Nacional, vigente a partir del 1 de enero de 2020, menciona lo siguiente: "El Poder Ejecutivo podrá establecer el revalúo obligatorio de los bienes del activo fijo, cuando la variación del índice de Precios al Consumo determinado por el Banco Central del Paraguay alcance al menos 20% (veinte por ciento), acumulado desde el ejercicio en el cual se haya dispuesto el último ajuste por revalúo. El reconocimiento del revalúo obligatorio establecido por el Poder Ejecutivo formará parte de una reserva patrimonial cuyo único destino podrá ser la capitalización"

Al Cierre del ejercicio 2020, el Banco Central del Paraguay ha publicado que el Índice de Precios al Consumo ascendió a 2,2% por lo tanto al no haberse cumplido el requisito establecido en la normativa fiscal vigente, el Poder Ejecutivo no ha emitido disposición alguna que establezca el cálculo del revalúo para el ejercicio 2020, por lo tanto la ANDE no ha aplicado ajustes por revalúo en el presente ejercicio.

Los incrementos en el valor neto de los activos fijos se aplican a las siguientes cuentas:

	2020 ₲	2019 ₲
Capital	799.195.397.116	799.195.397.116
Reservas	13.508.990.417	13.508.990.417
Ajustes de cuentas patrimoniales	195.369.481.662	195.369.481.662
Revalúo Activo Fijo	5.618.520.257.561	5.618.520.257.561
	6.626.594.126.756	**6.626.594.126.756**

Los porcentajes de depreciación anual del ejercicio, basados en los años de vida útil estimada para cada parte de las obras que se detallan a continuación, son los siguientes:

	Porcentaje (%)	
Concepto	**Mínimo**	**Máximo**
Obras de Generación Hidráulica	0,00	1,47
Obras de Generación Térmica	1,31	2,88
Obras de Transmisión	1,27	2,57
Obras de Distribución	0,00	3,66
Bienes e Instalación Generales	0,11	4,67

La depreciación del ejercicio 2020 ascendió a ₲ 367.058.895.576 y en el ejercicio 2019 a ₲ 441.608.734.380, que se incluye en el Estado de Resultados, como gastos de explotación, cuya composición es la siguiente:

Concepto	**2020** ₲	**2019** ₲
Obras de Generación Hidráulica	28.146.838.020	37.481.739.809
Obras de Generación Térmica	875.489.028	1.182.666.293
Obras de Transmisión	154.030.304.592	193.028.570.104
Obras de Distribución	139.448.854.412	171.889.872.224
Bienes e Instalación Generales	21.051.059.548	32.595.199.291
Bienes Intangibles	23.506.349.976	5.430.686.659
Total	**367.058.895.576**	**441.608.734.380**

A partir del presente ejercicio, para el cálculo de la cuota de depreciación, se han considerado los porcentajes de valor residual, determinados por el Artículo 31 del Decreto N° 3182/2019, que reglamenta el Impuesto a la Renta Empresarial (IRE), establecido en la Ley 6380/2019 de Modernización y Simplificación del Sistema Tributario Nacional. Los porcentajes aplicados son del 10% o el 20%, de acuerdo al tipo o clase de activo.

A continuación se expone el detalle de movimientos del Activo Fijo y sus Depreciaciones:

Movimiento de los Rubros del Activo Fijo

Al 31 de Diciembre de 2020

DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS	VALORES DEL ACTIVO					
	Saldo al 01/01/2020	Revaluación	Adición por compras y mejoras	Transferencias	Disminución por bajas	Saldo al 31/12/2020
Intangibles	166.789.562.572	0	15.132.045.455	0	0	181.921.608.027
Obras de Generación Hidráulica	2.874.090.336.276	0	0	0	0	2.874.090.336.276
Obras de Generación Térmica	124.708.236.040	0	0	0	0	124.708.236.040
Obras de Transmisión	8.517.576.384.855	0	0	302.568.037.139	0	8.820.144.421.994
Obras de Distribución	6.148.510.875.950	0	77.167.543.771	96.095.662.789	904.456.939	6.320.869.625.571
Bienes e Instalaciones Generales	1.222.702.512.349	0	106.149.309.104	4.213.048.354	6.354.537.138	1.326.710.332.669
SUB - TOTAL	**19.054.377.908.042**	**0**	**198.448.898.330**	**402.876.748.282**	**7.258.994.077**	**19.648.444.560.577**
Activo Fijo Sujeto a Clasificación	0	0	0	0	0	0
Obras en Construcción	4.004.952.711.539	0	1.722.519.766.633	(402.876.748.282)	0	5.324.595.729.890
TOTAL	**23.059.330.619.581**	**0**	**1.920.968.664.963**	**0**	**7.258.994.077**	**24.973.040.290.467**

Movimiento de los Rubros del Activo Fijo

Al 31 de Diciembre de 2020

DESCRIPCIÓN DE LOS RUBROS	DEPRECIACIONES					Valor Neto del Activo Fijo 31/12/2020
	Saldo al 01/01/2020	Revaluación	Depreciación del ejercicio	Disminución por bajas	Acumulado al 31/12/2020	
Intangibles	56.851.140.316	0	23.506.349.976	0	80.357.490.292	101.564.117.735
Obras de Generación Hidráulica	1.888.732.663.878	0	28.146.838.020	0	1.916.879.501.898	957.210.834.378
Obras de Generación Térmica	62.431.606.205	0	875.489.028	0	63.307.095.233	61.401.140.807
Obras de Transmisión	3.443.660.223.449	0	154.030.304.592		3.597.690.528.041	5.222.453.893.953
Obras de Distribución	3.136.074.798.795	0	139.448.854.412	548.300.543	3.274.975.352.664	3.045.894.272.907
Bienes e Instalaciones Generales	760.100.758.475	0	21.051.059.548	6.350.970.131	774.800.847.892	551.909.484.777
SUB - TOTAL	**9.347.851.191.118**	**0**	**367.058.895.576**	**6.899.270.674**	**9.708.010.816.020**	**9.940.433.744.557**
Activo Fijo Sujeto a Clasificación	0	0	0	0	0	0
Obras en Construcción	0	0	0	0	0	5.324.595.729.890
TOTAL	**9.347.851.191.118**	**0**	**367.058.895.576**	**6.899.270.674**	**9.708.010.816.020**	**15.265.029.474.447**

b) Activo Fijo Sujeto a Clasificación

Este rubro recoge los cargos correspondientes a activos en servicio sujetos a clasificación, a los efectos de su traspaso ulterior a cuentas del activo, o en el caso de obras no terminadas, a cuentas de obras en construcción.

c) Obras en Construcción

Los costos de las obras de propiedad de la empresa en etapa de ejecución y que no se han puesto aún en servicio, son imputados a este rubro, incluyendo también los costos de las ampliaciones, mejoras, retiros y reemplazos de obras en servicio.

Al cierre del ejercicio, el saldo de esta cuenta es de ₲ 5.324.595.729.890 y en el 2019 ascendía a ₲ 4.004.952.711.539, que incluye los ajustes por diferencia del tipo de cambio, capitalización de intereses y demás conceptos previstos en las categorías de inversión establecidas para aquellos proyectos de inversión financiados con recursos externos y los provenientes de los Convenios de Préstamos firmados con el Ministerio de Hacienda (Bonos Soberanos), que se encuentran en etapa de desembolso, como se indica en la **Nota 2-b)** "Bases para la conversión de moneda extranjera".

La composición de este rubro, al cierre del ejercicio 2020, se detalla a continuación:

Composición de la Cuenta Obras en Construcción al 31 de Diciembre de 2020

CATEGORÍAS DE OBRAS	SALDO AL 31/12/2020	ADICIONES POR COMPRAS Y MEJORAS	TRANSFERENCIAS Y CIERRE DE OBRAS	SALDO AL 31/12/2020
Ordenes de Ejecución de Obras	455.993.366.861	280.159.115.937	-96.385.634.372	639.766.848.426
Estaciones y Subestaciones	153.167.633.096	409.623.513.594	-464.877.049.053	97.914.097.637
Líneas de Transmisión	150.227.863.390	32.558.626.890	0	182.786.490.280
Central Acaray	3.975.633.987	727.339.728	21.550.671	4.724.524.386
Obras Civiles	14.343.280.605	2.064.158.699	-4.188.924.429	12.218.514.875
Obras de Distribución varias Regiones	122.592.478.516	44.929.786.298	0	167.522.264.814
Obras Distribución Sistema Metropolitano Convenio ANDE-ITAIPU	379.563.247	0	0	379.563.247
Obras Financiadas con Bonos del Tesoro (segunda emisión)	437.796.891.582	9.143.223.597	0	446.940.115.179
Proy. LT Yacyretá - Villa Hayes (CAF Ley 8633)	197.509.359.389	32.690.284.938	0	230.199.644.327
Proy. Mejor. Sist. Transm. y Distr. (CAF 10.170 Ley 6023/17)	412.050.945.091	272.890.539.387	0	684.941.484.478
Mejor. Sist. de Transm. y Distr. de Electri. del Sist. Metropolitano Fase II	0	358.024.793.763	0	358.024.793.763
Prog. Fortalec. de Transm. Sist. Interconect. Nacional y Distr. Eléctrica Rural	0	306.155.897.711	0	306.155.897.711
Proy. LT Yacyretá - Villa Hayes (BEI)	257.238.156.913	103.628.395.642	0	360.866.552.555
Programa Multifase de Transmisión Eléctrica (BID 1835)	0	21.550.671	-21.550.671	0
Proy. Fortalec. Sector Energético (BIRF 7994 - Py)	225.319.485.647	8.284.184.351	0	233.603.669.998
Prog. Apoyo Red Transm. y Distr. Sist. CAF Ley 4609)	280.626.454.644	-9.837.489.905	-27.530.538.501	243.258.426.238
Obras Financiadas con Bonos del Tesoro (primera emisión)	632.880.158.660	-211.895.849.130	190.105.398.073	611.089.707.603
Proy. LT Yacyretá - Villa Hayes (BEI 83244)	427.987.763.482	58.101.354.771	0	486.089.118.253
Proy. LT Yacyretá - Villa Hayes (BID 2891 OC/PR)	232.863.676.429	25.250.339.691	0	258.114.016.120
TOTAL	**4.004.952.711.539**	**1.722.519.766.633**	**-402.876.748.282**	**5.324.595.729.890**

4. Inversiones de la ANDE en la Entidad Binacional Itaipú

El 26 de abril de 1973, los gobiernos de la República del Paraguay y de la República Federativa del Brasil firmaron un Tratado y resolvieron crear un ente binacional para el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hidráulicos del Río Paraná, pertenecientes en condominio a los dos países, desde e inclusive el Salto del Guairá o Salto Grande de Sete Quedas, hasta la boca del Río Yguazú.

Dicho ente fue constituido por la ANDE y ELETROBRAS pertenecientes a la República del Paraguay y a la República Federativa del Brasil, respectivamente.

El capital de la ITAIPÚ equivalente a **USD 100.000.000** fue aportado por partes iguales por la ANDE y ELETROBRAS. De este total, el aporte de la ANDE asciende a **₲ 344.598.000.000** equivalentes a **USD 50.000.000**, al 31/12/20, registrado en el rubro de Inversiones - Itaipú Binacional. A partir del 1° de marzo de 1985, con la puesta en funcionamiento de las primeras unidades generadoras de Itaipú, la ANDE percibe una utilidad del 12% anual sobre su participación en el Capital Integrado.

El saldo devengado al 31/12/2020 de la Utilidad de Capital (principal + reajustes), asciende a **₲ 172.240.186.770** equivalentes a **USD 24.991.466,40**, que se registra en el rubro de Cuentas por Cobrar Varias tal como se expone en la Nota 9.

El aporte correspondiente a la ANDE fue financiado mediante un préstamo de **USD 50.000.000**, otorgado por la República Federativa del Brasil por intermedio del Banco do Brasil S.A., con un interés del 6% anual, calculado sobre saldos de capital, más la capitalización de intereses.

A la fecha de la primera amortización del capital así resultante, ocurrida el 7 de junio de 1986, la deuda con el Banco do Brasil ascendía a **USD 87.974.842,91**, la cual viene siendo amortizada en 38 cuotas anuales. Al 31/12/20, se ha cancelado la cuota Nº 35/38, quedando 3 cuotas pendientes por valor total de **USD 12.805.282,01** cuyo último vencimiento es el 07/06/2023.

Los intereses incorporados en este saldo, de **USD 37.974.842,91**, han sido contabilizados como se explica en la **Nota 2.f)**.

Como garantía de este préstamo, la ANDE reservará la parte necesaria de las utilidades a que tenga derecho, de acuerdo con lo establecido en la parte III del Anexo "C" del Tratado de Itaipú. Este punto se encuentra reglamentado en el Contrato de Préstamo firmado entre la ANDE y el Banco do Brasil S.A. en fecha 8 de agosto de 1975, aprobado por Decreto N° 17866 de fecha 17 de setiembre de 1975, en cuyo Párrafo 3º - Cláusula 8ª y Cláusula 14, la ANDE autorizaba a la Itaipú a efectuar los pagos anuales en forma directa al Banco, una vez recibido el correspondiente aviso de cobranza. De igual manera, conforme al mismo documento, se ha autorizado al Banco a recibir de la Itaipú los importes referentes al pago del préstamo, firmar los respectivos recibos y/o a realizar cualquier otro trámite referente al mandato otorgado por ANDE.

Es así que en el mes de junio de cada año, la Itaipú transfiere directamente al Banco do Brasil S.A. el importe de **USD 6.000.000**, producto del rendimiento anual del capital aportado por ANDE, importe que el Banco recibe y aplica, al vencimiento, en concepto de interés y amortización correspondiente al período, del préstamo otorgado a la ANDE. La revelación en las Notas a los Estados Contables de este procedimiento, vigente desde la firma del Contrato de Préstamo, es realizada a partir del ejercicio financiero cerrado el 31/12/2010.

Conforme el Anexo "C" del Tratado de Itaipú, numeral III.5, la ANDE percibe en concepto de Resarcimiento de las cargas de Administración y Supervisión, un monto equivalente a Cincuenta dólares de los Estados Unidos de América por GWh de energía, generada y medida en la Central Eléctrica, el cual viene siendo multiplicado por 4 a partir del año 1992, conforme al ítem 1 de la Nota Reversal DM/T/N.R. N° 3 del 28 de enero de 1986.

El saldo devengado al 31/12/2020 del Resarcimiento (principal + reajuste), asciende a **₲ 80.000.079.012** equivalentes a **USD 11.607.739,89**, que se registra en el rubro de Cuentas por Cobrar Varias tal como se expone en la **Nota 9**.

5. Inversiones de la ANDE en la Entidad Binacional Yacyretá

El 3 de diciembre de 1973, los gobiernos de la República del Paraguay y la República Argentina firmaron el tratado de Yacyretá por el que la ANDE y la empresa Agua y Energía de la Argentina, constituyeron la Entidad Binacional Yacyretá, cuya finalidad es el aprovechamiento hidroeléctrico, el mejoramiento de las condiciones de navegabilidad del Río Paraná a la altura de la Isla Yacyretá y eventualmente, la atención de los efectos depredadores de las inundaciones producidas por crecientes extraordinarias.

El capital de la Entidad Binacional Yacyretá, equivalente a **USD 100.000.000**, debió ser aportado por partes iguales entre la ANDE y AGUA Y ENERGÍA.

De acuerdo con la Resolución N° 16/78, incluida en el Acta 655 del 11 de enero de 1978, el Consejo de Administración de la ANDE aprobó un esquema tentativo para la integración del aporte de capital en la EBY:

DETALLE	USD
Al inicio de las obras de infraestructura	10.000.000
Al inicio de las obras civiles principales por parte del Contratista adjudicado de su ejecución	10.000.000
Al promediar el avance de las obras civiles principales	10.000.000
Al inicio de los trabajos relativos al equipamiento electromecánico por parte de la firma adjudicada del suministro	10.000.000
Al promediar el desarrollo de los trabajos relativos al equipamiento electromecánico	10.000.000
TOTAL	**50.000.000**

Durante el primer trimestre del año 1978, la ANDE integró los primeros **USD 10.000.000** de su capital con fondos provenientes un préstamo otorgado por el Gobierno de la República Argentina, a través del Banco de la Nación Argentina, el que devenga un interés del 6% anual calculado sobre los saldos correspondientes a los desembolsos y capitalizaciones de intereses efectuados. Para las demás integraciones no existen fechas específicas.

El interés devengado hasta la primera amortización de capital (que se producirá siete días después del primer pago del rendimiento anual de la Entidad Binacional Yacyretá sobre el capital integrado) se debitará a la ANDE capitalizándose anualmente. El período de amortización se extenderá hasta 40 años, a elección del prestatario.

Como garantía de este préstamo, la ANDE reservará la parte necesaria de las utilidades a que tendrá derecho de acuerdo con lo establecido en el artículo XV, párrafo 2 del Tratado de Yacyretá.

De acuerdo con la Nota Reversal de fecha 29 de noviembre de 1979, que hace referencia al Tratado de Yacyretá y a las notas reversales de fecha 30 de agosto de 1979, la fórmula a utilizar para el mantenimiento constante del valor real, en cuanto a su poder adquisitivo, de las cantidades destinadas a los pagos en concepto de utilidades, resarcimientos, compensación por cesión de energía y compensación en razón de territorio inundado, se definió como sigue: Factor = 1 + (0,225 VuxM + 0,225 Vuxpi + 0,225 Plus + 0,225 Eus + 0,10 P).

Dicho factor tiene en cuenta la variación del índice del "Valor Unitario de Exportación del Mundo", elaborado por el Fondo Monetario Internacional (VuxM); variación del índice del "Valor Unitario de Exportación de Países Industriales", elaborado por el Fondo Monetario Internacional (Vuxpi), la variación del índice de "Precio al por mayor de los Productos Industriales" de los Estados Unidos de América, tomado por la Junta de Gobernadores del Sistema de la Reserva Federal del Gobierno de los Estados Unidos de América y elaborado por el Departamento de Trabajo del mismo país (Plus); la variación del "Índice del Valor Unitario de Exportación" de los Estados Unidos de América, elaborado por el Departamento de Comercio del Gobierno de los Estados Unidos de América (Eus); y la variación del "Precio del Petróleo Crudo" en el Oriente Medio, elaborado por la Organización de los Estados Americanos (P).

Por otra parte, el punto 4 de la mencionada Nota Reversal, prevé la eventualidad de que algunos de los índices integrantes de la fórmula dejare de publicarse, disponiendo que la misma seguirá en aplicación utilizando los índices que sigan publicándose, distribuyendo la participación del índice faltante, en partes proporcionales entre los índices disponibles, hasta que las Altas Partes Contratantes acuerden sobre el particular.

Dado que a partir del año 1986 ha dejado de publicarse el índice de "Valor Unitario de Exportación del Mundo" (VuxM), y que durante el año 1986 no se publicó el "Indice del Petróleo Crudo" (P), el Comité Ejecutivo de la Entidad dispuso autorizar la adecuación y aplicación provisoria de la fórmula de ajuste de que se trata, de la siguiente manera: Para el año 1986: FA = 1 + (1/3 Vuxpi + 1/3 Plus + 1/3 Eus). Para el año 1987 en adelante: FA = 1 + (0,290322 Vuxpi + 0,290322 Plus + 0,290322 Eus + 0,129034 P).

Asimismo, considerando que a partir del año 1996 ha dejado de publicarse el índice del Petróleo Crudo, la fórmula de ajuste quedó establecida de la siguiente manera: a partir de Enero del año 1996: FA = 1 + (0,25 VuxM + 0,25 Vuxpi + 0,25 Plus + 0,25 Eus).

Como a partir del mes de octubre del año 2017 el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha discontinuado la elaboración del índice "Valor Unitario de Exportación del Mundo" (VuxM) y del índice "Valor Unitario de Exportación de Países Industriales" (Vuxpi), el Consejo de Administración de la EBY aprobó la readecuación de la Fórmula de Ajuste, quedando establecida de la siguiente manera: FA = 1 + (0,50 Plus + 0,50 Eus).

De acuerdo con lo anterior, se procede a reajustar el valor de su inversión en Yacyretá Binacional y concordantemente el valor del préstamo recibido del Banco de la Nación Argentina.

El monto del reajuste al 31 de diciembre de 2020 es de **₲ 91.808.260.858** equivalentes a **USD 13.225.711,59** y al 31 de diciembre de 2019 fue de **₲ 87.099.549.192** equivalentes a **USD 13.474.663,20**.

El saldo total de la inversión al 31 de diciembre de 2020 (principal + reajustes) asciende a **₲ 422.209.670.336**, equivalentes a **USD 60.822.667,57** al tipo de cambio de ₲ 6.941,65 por cada USD.

Según el Capítulo II–Capital, Artículo 4º del ANEXO "A" del Tratado de Yacyretá: "El capital inicial de YACYRETÁ será equivalente a **USD 100.000.000** (cien millones de dólares de los Estados Unidos de América) pertenecientes, por partes iguales e intransferibles a Agua y Energía y a ANDE, y será actualizado utilizando el factor de reajuste indicado en IV.4 del Anexo "C". Esta disposición ha sido el sustento de la Resolución del Consejo de Administración de la ANDE Nº 016/78 - Acta Nº 655 de fecha 11/01/78, por la que se había establecido un esquema tentativo de integración del capital de ANDE en la Entidad Binacional Yacyretá. Como se menciona más arriba, la ANDE integró los primeros **USD 10.000.000** de su aporte de capital, no habiendo fechas específicas para las demás integraciones.

Durante el ejercicio 2014, la ANDE ha realizado un análisis sobre la documentación oficial emitida referente a la constitución de la Entidad Binacional Yacyretá, entre ellos los documentos citados precedentemente, concluyendo que el aporte del 50% del Capital Inicial de USD 100.000.000 (cien millones de dólares de los Estados Unidos de América), es una obligación devengada (culminación de la obra) e intransferible de la ANDE, independientemente de la fuente de financiación, mientras no exista modificación de común acuerdo por los dos Gobiernos (la República Argentina y la República del Paraguay), previsto en el Artículo III punto 3 del Tratado de Yacyretá. En consecuencia se ha concluido que resulta factible la registración contable como obligación de la ANDE (Deuda) del Aporte de Capital Pendiente de Integración actualizado, conforme establece el Capítulo II – Artículo 4º del Anexo "A", y la Inversión pendiente de Integración (Activo).

Para el cierre del ejercicio 2014, por Resolución P/N° 35863 de fecha 3 de febrero 2015, la administración de la ANDE ha autorizado la registración en los Estados Contables de la Institución, de los valores correspondientes al Aporte de Capital pendiente de integración en la Entidad Binacional Yacyretá, incluyendo en cuentas del Activo el importe pendiente de integración con su actualización y a su vez en cuentas del Pasivo, la deuda a favor de la Entidad Binacional por el mismo concepto.

Al 31 de diciembre de 2020, el saldo de dicho concepto está compuesto como se detalla a continuación, conforme a los importes informados por la EBY según Nota D/DF N° 95434 de fecha 4 de febrero de 2021:

Inversiones	**Importe ₲**	**Equivalente en USD**
EBY Aporte de Capital a Integrar - Valor Básico	277.645.313.883	39.997.020,00
EBY Aporte de Capital a Integrar - Actualización	337.542.007.584	48.625.616,04
Total	**615.187.321.467**	**88.622.636,04**
Pasivo a Largo Plazo	**Importe ₲**	**Equivalente en USD**
EBY Capital a Integrar	615.187.321.467	88.622.636,04

Como compensación por el uso anticipado del dinero, Yacyretá reconoce a favor de la ANDE, una suma equivalente al 6% anual sobre el valor ajustado de los aportes y la compensación acumulada anualmente hasta la fecha de entrada en operación de la primera unidad generadora, de acuerdo con la Nota Reversal del 22 de abril de 1977. Dicha compensación es equivalente al monto de los intereses que devenga el préstamo del Banco de la Nación Argentina.

La ANDE registra como ingresos de acuerdo al principio de lo devengado correspondiente al periodo, la utilidad sobre el capital integrado y el Resarcimiento de las cargas de Administración y Supervisión, tal como lo establece el Tratado.

El saldo devengado al 31/12/2020 en concepto de Utilidad sobre el Capital y de Resarcimiento, que se registran en los rubros Otros Activos No Corrientes **(Nota 6)**, se detalla a continuación:

Concepto	**Importe ₲**	**Equivalente en USD**
Utilidad sobre el Capital	1.306.092.401.331	189.509.574,62
Resarcimiento	665.226.196.437	96.522.061,92

Esto ha sido sustancialmente modificado por efecto de la Nota Reversal del 9 de enero de 1992 que en su artículo 3, expone *"por los diez primeros años a partir de la fecha de inicio de la generación de energía correspondiente a ambos países, será diferido y tendrá un período de gracia de 15 años, contados desde el inicio de la generación, amortizándose con posterioridad en cuotas iguales sin interés, actualizándose según el Tratado. El diferimiento será entre el total y el pago a cuenta establecido"*. En consecuencia dichos importes continúan pendientes de cobro por parte de la ANDE. Dicha Nota Reversal fue rechazada por la Cámara de Senadores de la Nación Paraguaya, por Resolución N° 492 del 15 de junio de 1995.

Por tal motivo, la ANDE ha continuado registrando el ajuste del capital aportado, de la misma forma como establece la Nota Reversal N° 12 del 22 de abril de 1977 y asimismo, los intereses y el capital del préstamo del Banco de la Nación Argentina.

6. Otros Activos No Corrientes

Al cierre del ejercicio 2020 y 2019 el saldo en guaraníes de este rubro representa las siguientes cuentas:

Concepto	2020 ₲	2019 ₲
Derechos Compensatorios YACYRETÁ	260.781.568.905	245.438.399.734
Derechos Comp. Ex. Comité Mixto	141.513.032	133.187.040
Utilidad Diferida YACYRETÁ	1.306.092.401.331	1.186.630.596.017
Resarcimiento Diferido YACYRETÁ **(2)**	665.226.196.437	604.528.085.238
Ministerio de Hacienda - Ley 3008/06	43.451.675.616	43.451.675.616
Anticipo a Contratistas	9.742.090.396	11.377.183.131
Personales y Obreros	23.143.335	22.818.042
Deudores Varios	3.265.550.747	3.139.485.747
Previsión/Deudores Incobrables	(2.470.813.245)	(2.299.239.124)
Cuentas por Cobrar - Clientes **(3)**	915.889.942.763	677.176.451.462
Previsión/Deudores Incobrables - Clientes	(152.773.666.588)	(131.378.381.513)
	3.049.369.602.729	2.638.220.261.390

(2): El ajuste neto (débito-crédito) por diferencia del tipo cambio correspondiente a este crédito, ascendió en el ejercicio 2020 a **₲ 42.191.872.035**, que fue contabilizado ajustando el valor del crédito y su contrapartida en las cuentas específicas en el estado de resultados.

(3): Este saldo incluye el importe de los Créditos por Alumbrado Público indicado en la **Nota 2.h)**, la porción a largo plazo correspondiente a los Clientes Oficiales, a los Acuerdos a Plazo firmados con los clientes, la cartera con retiro total del servicio (RTS), entre otros casos de clientes que presentan situaciones especiales.

7. Caja y Bancos y Fondos por Rendir

La ANDE mantiene fondos de libre disponibilidad, en moneda nacional y extranjera, en Caja y en Bancos de plaza (cuentas corrientes y ahorro a la vista) para el cumplimiento de sus operaciones corrientes. La composición de los saldos se detalla a continuación:

Concepto	2020 ₲	2019 ₲
Caja y Bancos	734.948.042.321	1.094.411.360.412
Fondos por Rendir	0	9.791.812
Notas de Crédito Bancarios	330.908.869	8.986.286.413
Notas de Débitos Bancarios	(15.827.826.068)	(74.153.713.390)
Provisión de Gastos Varios Devengados	(8.170.176.809)	(10.535.995.913)
Total	**711.280.948.313**	**1.018.717.729.334**

8. Cuentas por Cobrar a Clientes

En esta cuenta se registran las facturas puestas al cobro, principalmente por consumo de energía eléctrica.

Su composición es la siguiente:

Concepto	2020 ₲	2019 ₲
Cuentas por Cobrar - Clientes	3.186.843.151.419	2.198.421.505.620
Cuentas Varias por Cobrar - Clientes	25.725.597.707	16.416.541.929
Porción no corriente **(4)**	(915.889.942.763)	(677.176.451.462)
Porción Corriente	2.296.678.806.363	1.537.661.596.087

(4): La porción no corriente - reclasificado dentro de Otros Activos no Corrientes - incluye el importe de los Créditos por Alumbrado Público indicado en la **Nota 2.h)**, la porción a largo plazo correspondiente a los Clientes Oficiales, a los Acuerdos a Plazo firmados con los clientes, la cartera con retiro total del servicio (RTS), entre otros casos de clientes que presentan situaciones especiales.

9. Cuentas por Cobrar Varias

Al cierre del ejercicio 2020, el saldo de este rubro se compone, principalmente, de la porción corriente de los créditos devengados en concepto de utilidad y resarcimiento, a los cuales la ANDE tiene derecho en virtud al Tratado de ITAIPU, así como las deudas y los saldos a cargo del Ministerio de Hacienda, conforme a lo establecido en la Ley 3480/08 referente a la Tarifa Social y en la Ley 6524/2020, "Que declara Estado de Emergencia en todo el territorio de la República del Paraguay ante la Pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud, a causa del Covid-19 o Coronavirus, y se establecen medidas administrativas, fiscales y financieras"

El detalle de esta cuenta se expone a continuación:

Concepto	2020 ₲	2019 ₲
Utilidad de Capital - Itaipú Binacional (principal+reajuste)	172.240.186.770	162.364.427.254
Resarcimiento - Itaipú Binacional (principal+reajuste) **(5)**	80.000.079.012	80.736.938.138
Ministerio de Hacienda - Tarifa Social - Ley 3480/08	36.325.883.235	14.434.101.977
Ministerio de Hacienda - Ley 6524/2020	20.168.505.363	0
Cuentas Por Cobrar Varias	2.223.660.391.975	2.057.115.166.134
Anticipo a Contratistas (Reclasif. Otros Act. no Ctes.)	(9.742.090.396)	(11.377.183.131)
Personales y Obreros (Reclasif. Otros Act. no Ctes.)	(23.143.335)	(22.818.042)
Deudores Varios (Reclasif. Otros Act. no Ctes.)	(3.265.550.747)	(3.139.485.747)
Utilidad Diferida YACYRETÁ (Reclasif. Otros Act. no Ctes.)	(1.306.092.401.331)	(1.186.630.596.017)
Utilidad Diferida YACYRETÁ (Reclasif. Otros Act. no Ctes.)	(665.226.196.437)	(604.528.085.238)
	548.045.664.109	508.952.465.328

(5): El ajuste neto (débito-crédito) por diferencia del tipo cambio correspondiente a este crédito, ascendió en el ejercicio 2020 a **₲ 5.436.891.533** que fue contabilizado ajustando el valor del crédito y su contrapartida en las cuentas específicas en el estado de resultados.

10. Existencias

En esta cuenta se registran aquellos materiales y equipos destinados a obras en construcción, a la operación y mantenimiento de los Bienes e Instalaciones en Servicio. La composición, al cierre del ejercicio es la siguiente:

Concepto	2020 ₲	2019 ₲
Materiales y Equipos en Depósito	494.323.178.663	457.970.130.496
Combustibles	670.779.046	909.381.537
Materiales y Equipos Ordenados al Exterior	461.308.562.379	536.873.746.492
(-) Previsión para obsolescencia	(3.006.483.909)	(3.508.664.736)
	953.296.036.179	**992.244.593.789**

De acuerdo con el estudio efectuado por la institución, referente a la obsolescencia de los materiales en stock, la previsión existente a fin del ejercicio cubre esta contingencia.

11. Aportes No Reembolsables - Patrimonio

Los saldos al 31 de diciembre de 2020 y 2019 ascienden a ₲ 2.157.983.781.944 y ₲ 2.135.014.098.439, respectivamente.

El saldo de este rubro al cierre del ejercicio está integrado principalmente por la porción no reembolsable del aporte neto efectuado por los clientes que solicitan la modificación o ampliación de las instalaciones existentes y la transferencia del Estado, derivado del Decreto N° 34083 del Poder Ejecutivo de fecha 25 de junio de 1982, de acuerdo con lo dispuesto en los Artículos 8 y 99 de la Ley N° 966 del 12 de agosto de 1964 (Ver Estado de Variación del Patrimonio Neto).

En el presente ejercicio en este rubro fueron registradas obras recibidas por la ANDE en el marco de Convenios firmados con la Entidad Binacional Itaipú y con el Cliente VMA S.A., en carácter no reembolsable, conforme al siguiente detalle:

Concepto	Importe ₲
Convenio ANDE-IPU JEC.JE 166/17	4.293.562.938
Instalaciones recibidas del cliente VMA	1.520.363.570

12. Pasivo a Largo Plazo

Realizado el análisis correspondiente sobre las "Cuentas por Pagar Varias", de manera a determinar razonablemente la porción a liquidarse durante los próximos doce meses, se han reclasificado como Pasivo a Largo Plazo, dentro de Deudas Locales, saldos de cuentas varias por pagar en concepto de Depósito de Garantía de Consumidores, Retención Caucional a Contratistas, Deudas con Contratistas y Acreedores Varios. Consideradas estas cuentas, las Deudas a Largo Plazo, excluida la porción a corto plazo de ₲ 243.029.847.083 que se incluye en el pasivo corriente, están compuestas de la siguiente manera:

Acreedores	Fecha de Suscripción	Saldos al 31 de diciembre de 2020 ₲	2019 ₲
Banco do Brasil S.A.	08/08/1975	88.889.785.865	114.675.851.524
(-) Porción corriente		-30.492.044.506	-28.393.688.977
Largo Plazo		**58.397.741.359**	**86.282.162.547**
Banco de la Nación Argentina	04/01/1978		
• Total Capital		69.416.500.000	64.639.500.000
• Total Reajuste		91.808.260.858	87.099.549.192
• Total Intereses		260.781.568.905	245.438.399.734
Largo Plazo		**422.006.329.763**	**397.177.448.926**
Itaipú Binacional			
• Itaipú Binacional Conv. 5808 Ad. N°2		27.860.340.666	38.624.774.675
• Itaipú Binacional Conv. 5808 Ad. N°6		2.164.748.902	2.913.116.556
• Itaipú Binacional Conv. 5808		9.530.878.717	12.971.151.518
• (-) Porción Corriente		-18.981.411.583	-17.675.177.236
Largo Plazo		**20.574.556.702**	**36.833.865.513**
Entidad Binacional Yacyretá			
• Entidad Binacional Yacyretá - Capital a Integrar		615.187.321.467	578.992.573.323
Largo Plazo		**615.187.321.467**	**578.992.573.323**
Otras Deudas			
• Kredistanstalt F.W. Chaco Central	29/12/1993	26.161.231.147	29.620.406.974
• Kredistanstalt F.W. Región Oriental	16/12/1993	2.616.122.492	2.962.040.198
• JBIC-PG.P11	29/11/1994	69.629.992.800	76.682.964.000
• ICO	26/12/1997	23.535.700.144	23.908.424.400
• BIRF Nº 7994 - PY	23/02/2011	559.094.718.536	551.223.939.390
• CAF-Ley 4609	27/10/2011	286.839.564.363	308.192.621.362
• CAF-Ley 8633	11/12/2013	269.844.462.265	254.112.834.278
• OFID-Ley 4609	23/09/2011	47.185.102.085	49.107.080.433
• CAF10170 - Ley 6023/2017	20/01/2017	647.663.787.746	506.134.588.035
• MH - Bonos del Tesoro Dto. N° 10792	24/04/2013	1.388.330.000.000	1.292.790.000.000
• MH - Bonos del Tesoro Dto. N° 2595	05/12/2014	694.165.000.000	646.395.000.000
• BEI - 83244	11/12/2013	548.086.568.124	514.615.522.233
• OFID 2454 P - LEY 6023/17	20/02/2017	61.525.467.741	38.424.896.155
• OFID 12118 PB- LEY 6023/17	20/02/2017	8.694.933.292	4.604.913.843
• CAF10613 - Ley 6143/2018	06/12/2017	453.002.215.124	0
• CAF10852 - Ley 6347/2019	31/10/2018	395.436.358.255	0
• BEI II 87416 - Ley 6143/2018	30/11/2017	213.529.383.131	0
Total Otras Deudas		5.695.340.607.245	4.298.775.231.301
• (-) Porción corriente		148.452.150.653	136.576.491.402
Largo Plazo		**5.546.888.456.592**	**4.162.198.739.899**
Deudas Locales			
• Depósito de Consumidores		358.551.515.377	340.725.169.632
• Retención Caucional a Contratistas		15.572.837.161	11.775.030.343
• Contratistas		1.038.144.050	1.038.144.050
• Acreedores Varios		929.968.248	3.958.414.006
Total Deudas Locales		**376.092.464.836**	**357.496.758.031**
Largo Plazo		**376.092.464.836**	**357.496.758.031**
Total Pasivo a Largo Plazo (no incluye préstamos del BID)		**7.039.146.870.719**	**5.618.981.548.239**

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

(Expresado en Guaraníes)

	Préstamo Nº	Interés	Comisión de Compromiso	Comisión de Financiamiento	Comisión de Administrativa	Fecha de Suscripción	Fecha de Cancelación	Saldo al 31 de diciembre 2020	Saldo al 31 de diciembre 2019
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	703-SF-PR	1% hasta 1993 2% desde 1993	0,50	-	-	10/02/1983	10/02/2023	7.377.541.174	9.375.590.562
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	1835-OC-PR	Variable	-	-	-	22/12/2006	15/10/2031	267.895.348.085	272.137.887.286
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	2891-OC-PR	1,85%	0,25%	-	-	11/12/2013	15/09/2038	287.558.783.652	269.524.430.338
TOTAL (BID)								**562.831.672.911**	**551.037.908.186**
Porción Corriente								(45.104.240.341)	(41.931.127.324)
Largo Plazo								**517.727.432.570**	**509.106.780.862**

Situación de la Deuda a Largo Plazo en Moneda de Desembolso

al 31 de Diciembre de 2020

ACREEDORES	MONEDA	MONTO CONTRATADO	MONTO DESEMBOLSADO	PAGOS			SALDOS AL 31/12/2020
				AL 31/12/2019 M/E	2020	TOTAL	
B.I.D. Préstamo 703/SF/PR	USD	13.200.000,00	6.231.106,22	5.504.143,81	207.703,54	5.711.847,35	519.258,87
B.I.D. Préstamo 703/SF/PR	D.C.		1.203.086,01	1.062.725,79	40.102,86	1.102.828,65	100.257,36
B.I.D. Préstamo 703/SF/PR	FF/EUR		814.774,88	719.717,74	27.159,16	746.876,90	67.897,98
B.I.D. Préstamo 703/SF/PR	CS		2.394.224,09	2.114.898,05	79.807,48	2.194.705,53	199.518,56
B.I.D. Préstamo 703/SF/PR	L.E.		886.927,89	783.452,89	29.564,27	813.017,16	73.910,73
B.I.D. Préstamo 703/SF/PR	Y		244.616.314,00	216.077.734,00	8.153.880,00	224.231.614,00	20.384.700,00
B.I.D. Préstamo 703/SF/PR	C.N.		6.179.944,07	5.458.950,71	205.998,13	5.664.948,84	514.995,23
B.I.D. Préstamo 1835/OC/PR	USD	69.500.000,00	67.809.662,09	25.708.796,94	3.508.405,42	29.217.202,36	38.592.459,73
B.I.D. Préstamo 2891/OC-PR	USD	50.000.000,00	44.605.502,48	985.812,76	2.194.555,40	3.180.368,16	41.425.134,32
Bco. Nación Argentina **(1)**	USD	10.000.000,00	60.793.374,74	0,00	0,00	0,00	60.793.374,74
Bco. Do Brasil S.A. **(2)**	USD	50.000.000,00	87.974.842,91	70.234.010,83	4.935.550,08	75.169.560,91	12.805.282,01
Kredistantalt F.W. - Chaco Central **(3)**	DM/EUR	40.000.000,00	20.451.675,25	16.361.340,16	1.022.583,76	17.383.923,92	3.067.751,33
Kredistantalt F.W. - 9265729-Tr. II **(3)**	DM/EUR	4.000.000,00	2.045.167,52	1.636.134,08	102.258,38	1.738.392,46	306.775,06
JBIC PG-P11	Y	8.100.000.000,00	5.636.327.812,00	4.343.627.812,00	258.540.000,00	4.602.167.812,00	1.034.160.000,00
ICO	USD	6.318.668,50	6.318.668,50	2.619.935,62	308.227,72	2.928.163,34	3.390.505,16
Itaipú Binac. - Convenio 5808	USD	10.552.156,73	10.552.156,73	8.545.465,54	633.692,16	9.179.157,70	1.372.999,03
Itaipú Binac. - Convenio 5808 Ad. N° 2	USD	15.000.000,00	16.663.618,15	10.688.204,56	1.961.909,50	12.650.114,06	4.013.504,09
Itaipú Binac. - Convenio 5808 Ad. N° 6	USD	1.500.000,00	1.173.429,69	722.758,42	138.821,94	861.580,36	311.849,33
Yacyretá - Capital a Integrar	USD	88.622.636,04	0,00	0,00	0,00	0,00	88.622.636,04
BIRF Nº 7994-PY	USD	100.000.000,00	93.578.208,69	8.301.568,34	4.734.590,76	13.036.159,10	80.542.049,59
Préstamo CAF 7822- Ley 4609/12	USD	75.000.000,00	71.554.613,18	23.875.930,43	6.357.157,70	30.233.088,13	41.321.525,05
Préstamo OFID - Ley 4609/12	USD	20.000.000,00	13.082.269,97	5.485.200,00	799.680,00	6.284.880,00	6.797.389,97
Préstamo CAF 008633 -Ley 5184/14	USD	50.000.000,00	47.636.792,36	6.694.478,02	2.069.069,18	8.763.547,20	38.873.245,16
Préstamo CAF 10170 -Ley 6023/17	USD	150.000.000,00	93.301.129,81	0,00	0,00	0,00	93.301.129,81
Préstamo OFID 12118 - Ley 6023/17	USD	10.400.000,00	1.252.574,43	0,00	0,00	0,00	1.252.574,43
Préstamo OFID 2454 - Ley 6023/17	USD	21.600.000,00	8.863.233,92	0,00	0,00	0,00	8.863.233,92
Préstamo BEI 83244 Ley 5184/14	USD	101.940.000,00	79.613.165,67	0,00	656.927,87	656.927,87	78.956.237,80
Préstamo CAF 10613 -Ley 6143/18	USD	150.000.000,00	65.258.579,03	0,00	0,00	0,00	65.258.579,03
Préstamo CAF 10852 -Ley 6347/19	USD	170.000.000,00	56.965.758,61	0,00	0,00	0,00	56.965.758,61
Préstamo BEI 87416 -Ley 6143/18	USD	94.000.000,00	30.760.609,24	0,00	0,00	0,00	30.760.609,24
Bonos del Tesoro - Dto. N° 2595/14	USD	100.000.000,00	100.000.000,00	0,00	0,00	0,00	100.000.000,00
Bonos del Tesoro - Dto. N° 10792/13	USD	200.000.000,00	200.000.000,00	0,00	0,00	0,00	200.000.000,00

(1) Incluye Intereses y Reajustes.
(2) Incluye Intereses.
(3) Originalmente los Préstamos fueron contratados en D.M.

13. Porción Corriente de la Deuda a Largo Plazo

La Administración de la ANDE al cierre del ejercicio efectúa la clasificación de la porción corriente de la deuda a largo plazo, como sigue:

Acreedores	2020 ₲	2019 ₲
Banco Interamericano de Desarrollo	45.104.240.341	41.931.127.324
Banco do Brasil	30.492.044.506	28.393.688.977
Kreditanstal F. W.	9.592.451.298	8.145.611.847
JBIC	17.407.498.200	15.336.592.800
ICO	2.139.608.953	1.992.368.571
Itaipú Binacional	18.981.411.583	17.675.177.236
Préstamo BIRF 7994-PY	34.168.285.286	31.816.943.763
Préstamo CAF 7822 - Ley 4609/12	46.304.201.772	43.117.709.052
Préstamo CAF 8633 - Ley 5184/14	28.923.541.620	26.933.124.957
Préstamo OFID - Ley 4609/12	9.916.563.524	9.234.140.412
Total	**243.029.847.083**	**224.576.484.939**

14. Cuentas por Pagar Varias

Al 31 de diciembre de 2020 y 2019, las cuentas agrupadas en este rubro son las siguientes:

Cuentas	2020 ₲	2019 ₲
Retenciones a Contratistas y Proveedores de Plaza	93.192.833.711	69.761.643.454
Retenciones a Contratistas (Reclas. a Pasivo L.P.)	(15.572.837.161)	(11.775.030.343)
Cuentas por Pagar Varias	359.431.995.182	252.101.454.343
Itaipú Binacional - Compra de Energía	1.209.729.991.672	762.218.116.419
Yacyretá Binacional - Compra de Energía	118.085.793.426	30.329.878.001
Cuentas por Pagar Varias (Reclas. a Pasivo L.P.)	(1.968.112.298)	(4.996.558.056)
Pasivos Acumulados Varios (Provisiones)	25.672.809.484	85.790.370.248
N.D. Bancarios (Reclasif. a Act. Cte. - Disponible)	(23.998.002.877)	(84.689.709.303)
Aportes Reembolsables	5.310.886.042	7.532.274.421
Total	**1.769.885.357.181**	**1.106.272.439.184**

15. Intereses a Pagar y a Devengar

El monto de los intereses a pagar y devengar desde el 1 de enero de 2021 hasta la fecha del vencimiento final, correspondiente a las deudas a largo plazo, se clasifican y exponen conforme al siguiente detalle:

Acreedores	(A) Intereses a Pagar ₲	(B) Intereses a Devengar ₲	(A) - (B) Intereses Devengados al cierre de Ejercicio ₲
Banco Interamericano de Desarrollo	226.947.523.250	220.640.823.909	6.306.699.341
Banco Do Brasil	9.332.449.777	6.665.756.203	2.666.693.574
Kreditanstal F. W.	1.007.205.897	1.007.205.897	0
JBIC	4.697.162.717	4.524.518.497	172.644.220
ICO	1.393.401.292	1.352.549.404	40.851.888
Itaipú Binacional	3.063.840.781	3.063.840.781	0
Préstamo BIRF 7994-PY	219.174.481.115	217.106.303.685	2.068.177.430
Préstamo CAF 7822 - Ley 4609/12 y 8633 - Ley 5184/14	140.970.791.073	139.659.898.789	1.310.892.285
Préstamo OFID - Ley 4609/12	10.620.412.820	10.228.280.955	392.131.865
Bonos del Tesoro - Dto. N° 10.792	160.525.656.944	133.771.380.995	26.754.275.949
Bonos del Tesoro - Dto. N° 2.595	1.016.257.560.764	998.614.200.440	17.643.360.324
Total	**1.793.990.486.429**	**1.736.634.759.553**	**57.355.726.876**

Del importe correspondiente a los Intereses a Devengar indicado en el cuadro precedente, ₲ 205.625.720.397 devengarán en el ejercicio próximo.

16. Condicionamientos impuestos por los Préstamos suscriptos con el Banco Interamericano de Desarrollo.

En los contratos de préstamos suscriptos con el Banco Interamericano de Desarrollo, se establecen ciertas normas de actuación que la Institución ha aceptado cumplir.

A continuación se detallan las cláusulas generales de mayor relevancia:

a) Compromiso sobre gravámenes

Si la ANDE acordase establecer algún gravamen específico sobre todo o parte de sus bienes o rentas como garantía de una deuda externa, habrá de constituir al mismo tiempo un gravamen que garantice al Banco, en un pie de igualdad y proporcionalmente, el cumplimiento de las obligaciones pecuniarias derivadas de los contratos de préstamo, con excepción:

- A los gravámenes constituidos sobre bienes para asegurar el pago del saldo insoluto de su precio de adquisición.
- A los constituidos con motivo de operaciones bancarias para garantizar el pago de obligaciones cuyos vencimientos no excedan de un año de plazo.

b) Disposición de Activos

1. La ANDE no podrá disponer de sus activos ya sea en virtud de una única operación o en virtud de una serie de operaciones relacionadas o no, ya sea de forma voluntaria o no.

2. Lo previsto en el punto anterior no será de aplicación a las disposiciones de activos efectuadas en condiciones y a precio de mercado, siempre que:

- Haya sido efectuada en el curso ordinario de los negocios.
- Haya sido efectuada a cambio de otros activos de igual o mejor clase, valor y calidad, o
- Haya sido efectuada con el consentimiento previo y por escrito del Banco y en todo caso con excepción de los activos que forman parte de los Proyectos, que no podrán ser objeto de disposición.

A los efectos de lo indicado precedentemente, los términos disponer y disposición incluyen cualquier actuación que conlleve la venta, transmisión, arrendamiento o cesión del activo en cuestión.

17. Restricción a la Distribución de Utilidades

De acuerdo con lo establecido en los párrafos 3 y 4 del artículo 8 de la Ley N° 966/64, las utilidades acumuladas (así como los aportes no reembolsables) deberán ser destinadas a incrementar el capital o establecer reservas para fines específicos, no pudiendo efectuarse retiros de capital, distribuir utilidades, ni exigirse a la ANDE contribuciones de ninguna clase, con otro destino que el indicado.

No obstante, para el presente ejercicio, el Ministerio de Hacienda ha incorporado en el presupuesto de gastos de la ANDE el Rubro 812 "Transferencias consolidables de las Entidades Descentralizadas a la Tesorería General", lo que implicó la obligación de transferir ₲ 50.000.000.000 al Ministerio de Hacienda - Dirección General del Tesoro Público (DGTP).

Este desembolso está registrado en el Estado de Resultados como Gastos Ajenos a la Explotación, bajo el rubro Aportes Intergubernamentales.

18. Insuficiencia de Rentabilidad de la Inversión Inmovilizada

En los artículos 88, 89 y 90 de la Ley N° 966/64 se establece que las tarifas deberán ser fijadas de forma que generen un ingreso neto anual no inferior al 8%, ni superior al 10% de la inversión inmovilizada vigente durante el ejercicio.

El detalle de la Rentabilidad de los últimos 5 años se expone en el siguiente cuadro:

Años	En miles de Guaraníes		
	Inversión Inmovilizada	Ingreso Neto de Explotación	Rentabilidad %
2016	7.118.810	(212.304)	-2,98
2017	7.456.615	374.199	5,02
2018	7.663.136	583.666	7,62
2019	10.028.129	476.563	4,75
2020	10.591.012	332.577	3,14

La insuficiencia del ingreso neto real, en relación a los márgenes más arriba indicados, se hallan expuestos en Cuentas de Orden. Los montos acumulados en los años 2020 y 2019 fueron de ₲ 6.247.514.867.585 y de ₲ 5.732.810.640.579, respectivamente.

19. Cuentas de Orden - Entidad Binacional Yacyretá

En fecha 9 de enero de 1992 los gobiernos de Paraguay y Argentina han suscrito una Nota Reversal por la cual se originaron sustanciales modificaciones a lo establecido por el Anexo "C" del Tratado de Yacyretá. En el referido documento se establece, entre otros puntos, que la tarifa a ser pagada a la EBY por la energía Generada por la central será de 30 USD/MWh. Sin embargo la ANDE, conforme a estudios técnicos realizados no dio su acuerdo en lo relacionado a la estructura de costos de dicha tarifa, siendo que la misma incluye la compensación por cesión de energía, concepto que, según el Tratado (Anexo C III.6 y V.1.), debe ser cargado única y exclusivamente a la parte que consume la energía cedida por la otra. La Cámara de Senadores de la Nación Paraguaya, por Resolución N° 492 del 15 de junio de 1995, rechazó la mencionada Nota Reversal.

En consecuencia, la ANDE registra contablemente la energía eléctrica comprada a Yacyretá a un precio provisorio de 22,63 USD/MWh, surgiendo de esta forma una discrepancia en las tarifas consideradas por ambas Entidades. Actualmente la EBY continúa aplicando la tarifa establecida en la mencionada Nota Reversal.

La diferencia que surge de esta discrepancia tarifaria se contabiliza en Cuentas de Orden, siendo el saldo al 31 de diciembre de 2020 de ₲ 3.145.641.951.388 equivalentes a USD 453.154.790,49 al tipo de cambio de ₲ 6.941,65 por dólar.

La situación actual de este punto se informa en la Nota N° 22.

20. Cuentas de Orden - Banco Nación Argentina

Conforme al Contrato de Préstamo firmado entre la ANDE y el Banco de la Nación Argentina en fecha 4 de enero de 1978 para la integración del Capital en la Entidad Binacional Yacyretá, en su Cláusula Duodécima se establece lo siguiente: *"En garantía de fiel cumplimiento de las obligaciones que asume en este contrato, la ANDE autoriza irrevocable e irretractablemente a YACYRETA a reservar, de los rendimientos a que tuviera derecho sobre el capital integrado de dicha empresa, las cantidades necesarias para la satisfacción de las cuotas de amortización debidas al BANCO en los términos del presente contrato, autorizando a la misma YACYRETA, a efectuar el respectivo pago al BANCO tan pronto reciba de él, el correspondiente aviso de cobranza. La ANDE, también en carácter irrevocable e irretractable, por este instrumento nombra y constituye al BANCO en su apoderado suficiente para el fin especial de recibir de YACYRETA las cantidades arriba mencionadas, por lo que para eso confiere al BANCO los más amplios poderes incluyendo para firmar recibo, hacer quita, y practicar todos los demás actos necesarios para el desempeño del mandato que le fuera conferido"*.

Por otro lado, como se menciona en la Nota N° 5 y la Nota N° 19, por efecto de una Nota Reversal del 9 de enero de 1992 se han modificado sustancialmente algunos aspectos del Tratado de Yacyretá, entre ellos lo referente a los pagos por concepto de compensación por cesión de energía, compensación en razón del territorio inundado, resarcimiento y utilidades sobre el capital integrado a los cuales el Paraguay tiene derecho en virtud del Tratado de Yacyretá.

En efecto en el numeral 3 de la mencionada Nota Reversal, se establece: *"Con el objeto de cooperar con el financiamiento del proyecto, el pago del monto resultante de la compensación por cesión de energía, compensación en razón del territorio inundado, resarcimiento y utilidades sobre el capital integrado, establecidos en el anexo C del Tratado por los primeros diez años a partir de la fecha del inicio de la Generación de energía correspondiente a ambos países, será diferido y tendrá un período de gracia de 15 años, contados desde el inicio de la generación, amortizándose con posterioridad en 8 años en cuotas iguales sin intereses, actualizándose de la manera prevista en la planilla 2 vigente del Anexo C del Tratado. En el caso del Paraguay, el diferimiento será la diferencia entre el monto total correspondiente a los conceptos citados más arriba en este numeral y el pago a cuenta establecido en el párrafo 2"*.

Asimismo, en el numeral 7 de la misma Nota Reversal se establece: *"Los préstamos ya efectivizados a la ANDE para la integración de su capital en Yacyretá serán repagados en las mismas condiciones de plazo de amortización y tasa de interés en que, de conformidad a lo estipulado en el numeral 2 de la presente nota, son abonados las utilidades previstas en el numeral III.1 del Anexo C vigente"*.

El diferimiento establecido en la Nota Reversal, que es aplicado por Yacyretá, ha ocasionado el no pago de las cuotas de amortización debidas al Banco de la Nación Argentina, conforme al procedimiento de pago indicado en las Cláusulas 7ª - Ítem 3 y 12ª del Contrato de Préstamo, siendo el producto de los rendimientos distribuidos por Yacyretá, el único medio de pago previsto para la liquidación de las cuotas de amortización. Esto a su vez deriva en que el Banco de la Nación Argentina continúe capitalizando los intereses sobre la deuda, con los respectivos ajustes, generando un sustancial aumento de la misma año tras año.

La Nota Reversal del 9 de enero de 1992 fue rechazada por la Cámara de Senadores de la Nación Paraguaya por Resolución N° 492 del 15 de junio de 1995 y consecuentemente, en tanto no obtenga una definición precisa por parte de las autoridades competentes, la ANDE no está en condiciones de reconocer las implicancias derivadas de la misma, razón por la cual registra el ajuste de los intereses y el capital del préstamo del Banco de la Nación Argentina, como establece la Nota Reversal N° 12 del 22 de abril de 1977, produciéndose una discrepancia significativa entre el saldo registrado por el Banco y lo contabilizado por ANDE, que al 31/12/2020 considerando la información disponible en documentaciones emitidas por el BNA, asciende aproximadamente a USD 180.455.774,84, equivalentes a ₲ 1.252.660.829.428, que se encuentra registrada en Cuentas de Orden.

La situación actual de este punto se informa en la Nota N° 22.

21. Resultados Acumulados

Al cierre del ejercicio la conformación del saldo de este rubro es el siguiente:

Déficit/Superávit Acumulado Ejercicio 2019 (Cuenta 216)	5.186.427.579.516
Resultado del Ejercicio 2020 (Cuentas 501, 502, 503, 520 y 530)	347.475.063.224
Resultados Acumulados Ejercicio 2020	**5.533.902.642.740**

22. Aspectos Financieros Pendientes, Relacionados con la Entidad Binacional Yacyretá

Al cierre del ejercicio fiscal 2020 los siguientes aspectos financieros se hallan pendientes de resolución:

a) Aportes de Capital pendientes de integración por parte de la ANDE por USD 40 millones, más los ajustes y actualizaciones (Ver Nota N°5).

b) Conciliación de la deuda de la ANDE con el Banco de la Nación Argentina, cuya discrepancia de saldos fue originada por las situaciones indicadas en la Nota N° 20.

c) Conciliación y pago de los valores relacionados a los créditos a favor de la ANDE (Ver Nota N° 5).

d) Discrepancia tarifaria resultante de la aplicación de la Nota Reversal del 92, por un monto de USD 425 millones aproximadamente (Ver Nota N° 19).

En fecha 27 de marzo de 2014, ha fenecido la vigencia del Anexo C "Bases Financieras y de Prestación de los servicios de electricidad de Yacyretá" del Tratado de Yacyretá, lo cual ha dado inicio a las negociaciones entre los equipos técnicos bilaterales conformados por Comisiones de representantes de Paraguay y Argentina, con el objetivo de buscar acuerdos en la renegociación del Anexo C de Yacyretá.

Entre los aspectos principales que se encontraban en etapa de negociación se citan los siguientes:

- Deuda de Yacyretá (EBY) con la Argentina.
- Definición de una tarifa de venta de energía justa para la comercialización a ambos países.
- Territorio Inundado y Cesión de energía.
- Definición respecto a la Nota Reversal de 1992.
- Cancelación de la deuda de la ANDE con el Banco de la Nación Argentina e Integración de capital restante en la Entidad Binacional Yacyretá.

Como resultado de las negociaciones realizadas, en fecha 4 de mayo de 2017, los Presidentes de la República Argentina y de la República del Paraguay han suscrito el "Acta de Entendimiento entre la República del Paraguay y la República Argentina", tendiente a lograr el ordenamiento económico financiero de la Entidad Binacional Yacyretá.

Dicho documento ha derivado en la emisión de la Nota Reversal N° 2/17 que ha sido presentada a consideración del Congreso Nacional Paraguayo, resultando en la promulgación de la Ley N° 6135/17 de fecha 28/09/2017 "Que aprueba el Acuerdo por Notas Reversales (NR N° 2/17) para el Ordenamiento Económico y Financiero de la Entidad Binacional Yacyretá entre la República del Paraguay y la República Argentina".

La mencionada Nota Reversal contempla los siguientes puntos:

A. Ordenamiento Económico-Financiero de la Entidad Binacional Yacyretá
B. Otras posiciones establecidas en el Acta de Entendimiento
C. Modificación del texto del Anexo "C" del Tratado de Yacyretá

Dicho documento en su Numeral A - Ordenamiento Económico-Financiero de la Entidad Binacional Yacyretá, establece entre otros puntos, cuanto sigue:

A.6. YACYRETÁ y la ANDE efectuarán las siguientes compensaciones de deudas:

a) Las acreencias de YACYRETÁ con la ANDE por los conceptos de capital pendiente de integración y por venta de energía, se compensarán con las acreencias de la ANDE con YACYRETÁ por utilidades del 12% (doce por ciento) anual sobre su participación en el capital integrado y de resarcimiento de la totalidad de sus gastos propios relacionados con YACYRETÁ, al 31 de diciembre de 2015, según los valores indicados en el Anexo II a esta Nota.

b) El monto de la deuda remanente de la ANDE con YACYRETÁ, será compensado por el Gobierno de la República del Paraguay, por cuenta de la ANDE, con los créditos a su favor por Compensación en razón del Territorio Inundado, según los valores indicados en el Anexo II a esta nota.

c) Las acreencias recíprocas entre YACYRETÁ, ANDE y la República del Paraguay, devengadas con posterioridad al 31 de diciembre de 2015 y hasta el 31 de diciembre de 2017, serán compensadas con similares criterios a los establecidos en a) y b) anteriores.

Con este esquema de compensación aprobado, se estarían resolviendo los puntos a), c) y d) de los aspectos financieros pendientes con la EBY que se mencionan al inicio de esta Nota.

De igual manera en su Numeral B - Otras disposiciones establecidas en el Acta de Entendimiento, entre otros puntos, se establece lo siguiente:

B.5. YACYRETÁ comenzará a pagar mensualmente las compensaciones en concepto de utilidades del 12% (doce por ciento) anual sobre el capital integrado y de resarcimiento de gastos, a partir de enero de 2018, mantenidas constantes, mediante la aplicación de lo dispuesto en el numeral VI del Anexo "C" del Tratado, a valores de marzo de 1974.

Con la regularización del pago de las Utilidades sobre el capital integrado, la ANDE podrá promover acciones para resolver el punto b) mencionado en esta Nota relacionado a la deuda con el Banco de la Nación Argentina, en el marco de lo establecido en el contrato de préstamo firmado con dicho Banco.

Actualmente la aplicación efectiva de lo dispuesto en la NR N° 2/2017, está supeditada a su aprobación por parte del Congreso de la República Argentina, que al cierre del ejercicio 2020 aún no se ha expedido sobre la misma.

23. Pérdidas de Energía Eléctrica

De acuerdo al Balance de Energía Eléctrica de la ANDE al cierre del ejercicio 2020, el índice de las pérdidas totales de energía eléctrica, considerando el Mercado Nacional, alcanzó el 23,54% de la energía neta disponibilizada.

En este sentido, la Organización de la Empresa ha experimentado un cambio global en los últimos años, modificándose la cultura, desde tener pocas acciones, a poseer un Plan de Pérdidas bien estructurado. A eso se suman los esfuerzos en la continua prospección de las mismas, en la constante búsqueda de financiamiento para la infraestructura (medición principalmente), y en general, en las gestiones para ir alcanzando mejores índices. Es así que la ANDE a través de la aplicación de su plan de pérdidas ha obtenido como resultado una disminución de 9,04 puntos porcentuales en lo últimos diez años, pasando del 32,58% en el año 2010 al 23,54% en el 2020.

El crecimiento del consumo en el sistema, las reincidencias de clientes y muchos otros factores, son desafíos impuestos a la Empresa, para seguir por el camino de la reducción de las pérdidas con la meta de ir alcanzando mejores índices para los próximos años.

Actualmente la incidencia de las pérdidas de energía eléctrica se ve reflejada dentro de los valores contabilizados en concepto de la compra de energía tanto de la Itaipú como de Yacyretá, ya que al considerarse determinados niveles de pérdidas en el sistema eléctrico, implica programar una mayor compra de energía de manera a asegurar la cobertura de la demanda del mercado, que la ANDE registra contablemente como un gasto directo de explotación a través de la facturación realizada por las mencionadas Entidades Binacionales.

24. Exoneración del Pago de Facturas de Energía Eléctrica – Ley N° 6524/2020

En fecha 25 de marzo del 2020 entra en vigencia la Ley Nº 6524 "Que declara Estado de Emergencia en todo el territorio de la República del Paraguay ante la Pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud, a causa del Covid-19 o Coronavirus, y se establecen medidas administrativas, fiscales y financieras". En su Artículo 17° establece la exoneración del pago de las facturas de energía eléctrica para los consumos de hasta 500 KWh/mes y el diferimiento de los pagos de las facturas con consumos superiores a 500 KWh/mes de las facturas emitidas en los meses de abril, mayo y junio, correspondientes a los consumos de los meses de marzo, abril y mayo del año 2020, reglamentado por el Decreto N° 3506/2020.

Posteriormente, el Decreto Nº 3770 de fecha 01 de julio de 2020 prorroga por 2 (dos) meses el plazo de vigencia de las exoneraciones previstas en los Artículos 26, 27 y 28 del Decreto N° 3506/2020, con lo cual dichas exoneraciones se extendían a las facturas emitidas en los meses de julio y agosto/2020. En fecha 10 de setiembre de 2020, por Decreto N° 4043 se prorroga por 1 (un) mes más el plazo de las exoneraciones de las facturas de energía eléctrica, extendiéndose finalmente hasta el mes de setiembre/2020.

Dichas exoneraciones previstas en la Ley N° 6524, correspondiente a las facturas de energía eléctrica emitidas en el período abril a setiembre/2020, que ascendieron a un total de ₲ 649.340.756.077, deben ser abonadas a la ANDE por la Tesorería General del Ministerio de Hacienda. Dicho Ministerio ha transferido un monto de ₲ 629.172.250.714, quedando pendiente un saldo de ₲ 20.168.505.363, al cierre de ejercicio, que se encuentra registrado en Activo Corriente - Realizable, dentro del rubro Cuentas por Cobrar Varias (**Ver Nota Nº 9**).

El detalle de los montos exonerados y transferidos por el Ministerio de Hacienda en virtud de las normativas citadas, se detalla en el siguiente cuadro:

Montos exonerados por Ley 6524/2020 durante el ejercicio 2020

Mes	Facturas exoneradas por Ley N° 6524		Complemento de exoneraciones a usuarios de la tarifa social		Total Exonerado
	Monto en ₲	Situación	Monto en ₲	Situación	
Abril	97.123.423.058	Pagado	5.374.697.463	Pendiente	102.498.120.521
Mayo	96.755.716.310	Pagado	4.354.867.946	Pendiente	101.110.584.256
Junio	102.011.076.677	Pagado	4.652.219.183	Pendiente	106.663.295.860
Julio	107.087.080.463	Pagado	5.284.276.809	Pendiente	112.371.357.272
Agosto	99.967.449.033	Pagado	0		99.967.449.033
Septiembre	126.227.505.173	Pagado	0		126.227.505.173
Octubre	502.443.962	Pendiente	0		502.443.962
Total (A)	**629.674.694.676**		**19.666.061.401**		**649.340.756.077**

Pagado (B)	629.172.250.714		0		
Pendiente de pago (A)-(B)	502.443.962		19.666.061.401		
Total pendiente de pago al 31/12/2020			**20.168.505.363**		

Dirección de Planificación y Estudios

División de Estudios y Gestión de Inversiones

Departamento de Estudios Estadísticos

www.ande.gov.py

Asunción - Paraguay

ANDE
Administración Nacional de Electricidad

TETÃ REKUÁI
GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente