



CHIEF

Esta edición está basada en el documento de trabajo "Historia de ENDESA", realizado por un grupo de profesores e investigadores del Instituto de Historia de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en virtud de un convenio entre ENDESA y dicha Universidad.

EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD S. A.
Inscripción N° 88.399,
diciembre de 1993.

Impreso en Editorial Lord Cochrane,
que sólo actúa como impresora.

IMPRESO EN CHILE / PRINTED IN CHILE.

P R E S E N T A C I Ó N

Mirar desde la perspectiva de hoy los cincuenta años de ENDESA es observar con un solo golpe de vista, el pasado, el presente y el futuro de nuestra compañía.

También –por qué no decirlo– es recorrer medio siglo del desarrollo económico de Chile.

La historia de ENDESA es la trama que tejen la tecnología, la organización y la inteligencia humana. Es la historia de una empresa que, apoyada en su propia capacidad técnica y en el empuje de su gente, ha caminado en forma permanente hacia la modernidad, adaptándose al desarrollo de los tiempos.

Hoy, cuando la empresa ya ha traspasado nuestras fronteras y ha abordado otras actividades afines a la generación de electricidad, se ve lejano el día en que fue creada con el objetivo de poner en marcha el Plan de Electrificación del país. Su misión era, en ese entonces, generar la electricidad para el desarrollo nacional y transportarla hacia los distintos centros de consumo. Debía adoptar y cumplir ese objetivo como una expresión de su liderazgo y lo hizo con singular eficacia.

Medio siglo después, su desafío es otro: convertirse en una compañía moderna, una empresa del siglo XXI, con dimensión internacional, con más y mejor utilización de la última tecnología, con una mayor capacidad de generar nuevas inversiones y con el convencimiento de que su misión es mucho más que producir electricidad en forma eficiente; es también hacerlo protegiendo el medio ambiente en toda su dimensión.



Para responder precisamente a estos desafíos es que ha sido necesario transformar la empresa y convertirla en una organización flexible y ágil, que sea capaz de responder a los vertiginosos cambios del mundo actual, que impone a los hombres el uso de sus mejores potencialidades y a las organizaciones una constante modernización. Fundamental en este proceso ha sido la labor desarrollada por sus propios profesionales que, imbuidos de una gran mística y de la necesaria capacitación, han logrado un considerable aumento de la productividad de la compañía.

Se definió entonces una política que contemplase el desarrollo de las actividades esenciales de la empresa: la generación y la transmisión de electricidad y la ingeniería de proyectos. Para lo anterior se crearon filiales que permitiesen una mejor administración y el potenciamiento de dichas actividades. Asimismo, se crearon instancias de coordinación y planificación estratégica y se comenzó a trabajar en el proceso de internacionalización de la compañía, tarea que sin duda estaba llamada a convertirse en uno de los ejes principales del desarrollo de ENDESA.

De esta forma, se daba comienzo a un nuevo impulso modernizador.

En mayo de 1992, ENDESA inició su proceso de internacionalización al encabezar un consorcio de empresas chilenas, argentinas y norteamericanas que se adjudicó la central termoeléctrica Costanera, abastecedora de la mitad de la energía del Gran Buenos Aires. En poco más de un año de nueva administración de la referida central, sus buenos resultados son el fruto de haber creído en este proyec-

to y de haberlo llevado adelante. Una fórmula simple, universal, pero no fácil de realizar, donde queda de manifiesto que lo más importante para lograr un objetivo es creer profundamente en él.

La estrategia seguida por ENDESA en la República Argentina fue definida luego de profundos estudios. Se pretendía ser operador y accionista principal de una central termoeléctrica y de una importante planta hidroeléctrica. También se planificó participar en una empresa distribuidora de relevancia.

Todo se ha cumplido, luego de la adjudicación de la central Costanera. ENDESA, integrando distintos consorcios internacionales, posee el 11% de la sociedad controladora de Edesur, la principal distribuidora de electricidad de Argentina y en junio de 1993 –en los umbrales del cincuentenario– le fue adjudicada la central hidroeléctrica El Chocón. Con este último paso se marcó un hito en la historia de la empresa: en poco más de un año, ENDESA pasó a tener más potencia instalada en Argentina que en Chile, y con ello consolidó su presencia en el vecino país.

Este año del cincuentenario ha sido, sin lugar a dudas, un año de consolidación.

Se ha avanzado en la construcción de la central Curillínque y se iniciaron las obras de la central Pangué. Concluyó la construcción del cruce aéreo del Canal de Chacao, una obra de ingeniería única en América Latina, destinada a dar electricidad segura a la isla de Chiloé. Se creó la filial de transmisión Compañía Nacional de Transmisión Eléctrica -Transelec S.A.-, se continuó perfeccionando la organiza-

ción y se llevaron adelante intensos programas destinados a capacitar a los trabajadores de la empresa.

Mención especial merece el proyecto Pangué, que constituirá un hito en cuanto a desarrollo sustentable, concepto que concilia el cuidado de la naturaleza y el ambiente cultural de las etnias locales con el progreso técnico y las necesidades productivas del país. Una vez más, como lo ha hecho durante sus 50 años, ENDESA es líder en una política modernizadora.

Es precisamente de esos liderazgos que nos habla la historia que hoy presentamos y que está impregnada de los más grandes desafíos que le haya correspondido abordar a una empresa chilena.

Para todos quienes hoy tenemos el privilegio de formar parte de ENDESA, este aniversario ha sido una ocasión para analizar los orígenes de la compañía, su trayectoria y su momento actual. Sin duda, la principal reflexión y el mayor desafío de hoy es preguntarse por el futuro, un futuro en que la propia potencialidad de la empresa y su capacidad de desarrollo juegan el rol más importante.

La historia presentada en este libro es de una inmensa riqueza. Al publicarla esperamos que no sólo constituya un aporte para quienes buscan conocer algo más sobre el desarrollo y la modernización del sector eléctrico chileno, sino también que sea un modelo de los frutos que entrega el crecimiento del espíritu profesional y empresarial, que nos sentimos con el deber de transmitir a las nuevas generaciones.

No es posible desentrañar todos y cada uno de los factores que han incidido en este gran éxito y desarrollo. Sin embargo, hay un hecho que no se puede desconocer y es que el éxito de ENDESA se debe principalmente a los que tuvieron la visión de crearla y conducirla por ya medio siglo y a quienes hoy, desde nuestras distintas responsabilidades, estamos recogiendo este legado y aportando creatividad, tecnología y una poderosa y optimista visión del futuro de Chile. Por ello, no es casualidad que esta historia se titule "50 años de Futuro".

Desde esa perspectiva de futuro estamos convencidos que el porvenir de ENDESA está, como estuvo en el pasado, íntimamente ligado al desarrollo del país, pero hoy no sólo como una empresa eléctrica, sino como una compañía que se ha diversificado, ha traspasado las fronteras de Chile y aspira a convertirse en una empresa internacional, líder en América Latina.

JOSE YURASZECK

JOSE YURASZECK TRONCOSO.
Presidente del Directorio.

1° de diciembre de 1993.

*Bocatoma en el río Maule
de la central hidroeléctrica
Pebuenche,
de una potencia instalada
de 500 MW.*



A M O D O D E I N T R O D U C C I Ó N

Una obra hidroeléctrica de colosales dimensiones se iba a poner en marcha en el otoño de 1991. Debía sumar su enorme potencia a la capacidad instalada que tenía el país, el que ya comenzaba a construir bases más sólidas para enfrentar con éxito los desafíos del nuevo siglo que se aproximaba.

Como un símbolo de su constante oposición a la mano del hombre en este rincón del mundo, las fuerzas de la naturaleza se desataron con violencia el 28 de mayo de ese año, el mismo día en que sería inaugurada la central hidroeléctrica Pehuenche en la precordillera de la VII Región de Chile. Un inesperado temporal provocó crecidas sin precedentes en los ríos Maule y Melado, poniendo a prueba las instalaciones de la planta que recién echaba a andar sus dos unidades generadoras.

No era, sin embargo, una situación nueva para los hombres de ENDESA, que sólo podían lamentar que los asistentes al acto inaugural tuvieran que buscar refugio para protegerse del viento y la lluvia torrencial, pues no había nada que temer; fruto de su vasta experiencia, sus obras eran bien hechas. En sus casi cincuenta años de existencia, la compañía había superado con capacidad y eficiencia situaciones naturales aún más inquietantes y obstáculos físicos y topográficos que parecían insalvables.

Meses antes, el 29 de enero, había comenzado el llenado del embalse, cuya presa de noventa metros de altura contendría las aguas del río Melado y las desviadas del Maule destinadas a producir energía en la central.

Con sus dos unidades generadoras, Pehuenche podía abastecer, en forma permanente, de la electricidad que un millón ochocientos mil hogares necesitan para su consumo mensual. En efecto, sus 500.000 kW de potencia instalada harían posible entregar al Sistema Interconectado Central (SIC), que distribuye la electricidad de norte a sur del país, una generación anual aproximada de 2.765 millones de kWh.

El día de su inauguración, aquel coloso hidroeléctrico probó satisfactoriamente sus instalaciones a máxima capacidad. Así se conquistaba otro de los hitos que los fundadores de ENDESA se propusieron medio siglo

La caverna de máquinas de la central Pebuenche, engalanada para la ocasión, acogió a los asistentes al acto inaugural celebrado el 28 de mayo de 1991.



Las grandes dimensiones de la caverna de máquinas se advierten en esta fotografía, tomada durante su construcción en octubre de 1988.



Más de trece km. de túneles se construyeron en el sistema de aducción de la central.



antes para dotar al país de aquella nueva energía, más útil, abundante, barata y limpia, y que entonces parecía un utópico sueño, imposible y lejano.

Porque en 1993 la empresa -con sus dieciséis centrales hidráulicas y térmicas- contaba con una capacidad instalada de 2.428 megawatts, el 63 por ciento de la potencia instalada en el Sistema Interconectado.

Sin embargo, 110 años antes, en los comienzos de la electrificación, la primera experiencia en que se encendió una ampolleta en Chile fue comparable a la débil llama de una vela en la vasta oscuridad de la noche del siglo pasado. Para sus asombrados espectadores habría sido imposible entonces imaginar que en ese momento el país comenzaba a manejar la herramienta que precisaba para aspirar a un futuro de progreso y desarrollo social y económico.

CHILE - SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL (SIC)



REFERENCIAS			
LINEAS	LINEAS HT	OTRAS	OTRAS
	500		OTRAS
	230		OTRAS
	138		OTRAS
	110		OTRAS
	60 a 100KV		OTRAS
	CENTRALES HIDROELECTRICAS		OTRAS
	CENTRALES TERMoeLECTRICAS		OTRAS
	SUBESTACIONES		OTRAS
	PUERTOS		OTRAS

Autorizada su circulación por Resolución N°190 del 30 de Agosto de 1991 de la Dirección Nacional de Fronteras y Límites del Estado. La edición y circulación de mapas que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile no comprometen en modo alguno al Estado de Chile de acuerdo con el (Art. 2° letra g.) del DFL N° 83 de 1979 del Ministerio de Relaciones Exteriores.

CENTRALES DE ENDESA EN CHILE

HIDRAULICAS

CENTRALES	CAPACIDAD (MW)	AÑO PUESTA SERVICIO
PEHUENCHE	500,00	1991
CANUTILLAR	145,00	1991
ANTUCO	300,00	1981
EL TORO	400,00	1973
RAPEL	350,00	1968
ISLA	68,00	1963
SAUZALITO	9,50	1959
CIPRESES	101,40	1955
LOS MOLLES	16,00	1952
ABANICO	136,00	1948
SAUZAL	76,80	1948
TOTAL	2.102,70	

GENERADORAS
EN EL SISTEMA
INTERCONECTADO
CENTRAL

TERMoeLECTRICAS

CENTRALES	CAPACIDAD (MW)	AÑO PUESTA SERVICIO
CONCEPCION (Gas)	23,75	1982
HUASCO (Gas)	64,23	1977
DIEGO DE ALMAGRO (Gas)	23,75	1961
BOCAMINA (Carbón)	125,00	1970
HUASCO (Carbón)	16,00	1965
TOTAL	252,73	

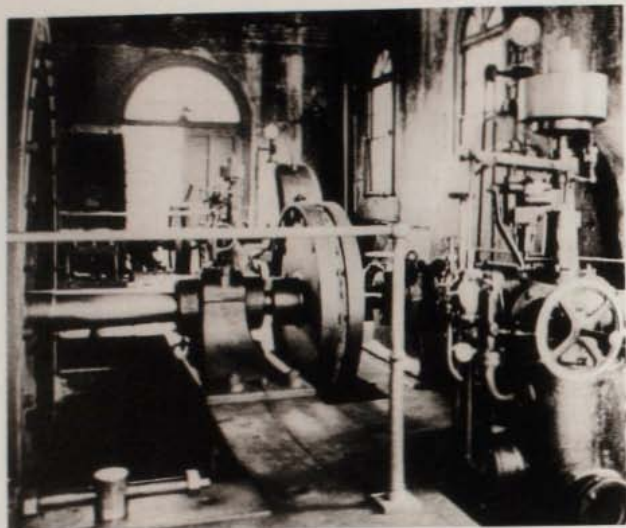
POTENCIA TOTAL SIC	2.355,43
---------------------------	-----------------

	CAPACIDAD (MW)	AÑO PUESTA SERVICIO
MEJILLONES (Gas)	72,88	1993

POTENCIA TOTAL ENDESA	2.428,31
------------------------------	-----------------

CENTRAL
TERMoeLECTRICA
DE ENDESA
EN EL SISTEMA
INTERCONECTADO
DEL NORTE
GRANDE

*El 15 de junio de 1897
entró en servicio la central
hidroeléctrica Chiriquí,
ubicada a 70 km. de Lota,
una de las primeras
construidas en Latinoamérica.*



*La central Chiriquí
fue diseñada por el genio
de la electricidad,
Thomas Alva Edison,
quien el 19 de octubre de 1879
había inventado la ampolla.*



I. A N T E S D E E N D E S A

Los inicios de la electrificación en el país fueron modestos, apenas una chispa de luz que, sin embargo, llenó de júbilo a quienes presenciaron el acontecimiento a comienzos de la penúltima década del siglo XIX. Un grupo generador de unos pocos kilovatios de potencia proporcionó la energía eléctrica para encender por primera vez una pequeña red de alumbrado público en Santiago. Entre los antiguos faroles a gas que hasta entonces iluminaban precariamente las calles de la ciudad, en la Plaza de Armas, en el Pasaje Matte y frente a las tiendas próximas, se habían instalado algunos postes con cinco ampolletas cada uno, que equivalían a 32 velas.

1. LA ELECTRIFICACIÓN EN CHILE

Y cuando el 1 de marzo de 1883 el grupo generador fue puesto en marcha, la magia de la electricidad hizo retroceder para siempre las tinieblas de la noche santiaguina. Una nueva forma de energía se introducía en el país, no sólo para dar luz a los hogares chilenos, a las ciudades, pueblos y aldeas, sino para mover la maquinaria que cambiaría radicalmente los procesos productivos de la industria nacional.

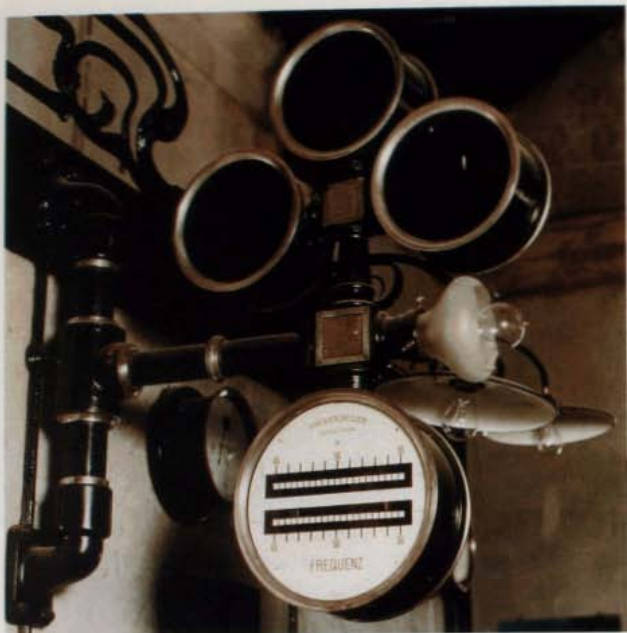
Se enciende la luz

El alumbrado público eléctrico en Santiago seguía a los recién inaugurados en Londres, en 1882, y en Nueva York ese mismo año de 1883.

Pero en Chile el suceso no constituyó una experiencia aislada; el uso de la nueva energía se difundiría con enorme velocidad en el país. La ciudadanía, y en especial el comercio, demandaban en la capital la ampliación del servicio y un sistema de transporte urbano que reemplazara a los carros de "sangre", tirados por caballos. Luego de los estudios pertinentes, en 1887 la Municipalidad entregó a la firma Parrish Hnos. una concesión por treinta años para explotar un sistema de tranvías eléctricos y el alumbrado público en la comuna.

Uno de los primeros y más importantes pasos hacia la electrificación se daba en el sur del país en 1897 al comenzar a utilizarse la energía hidráulica. Ese año entró en servicio la central hidroeléctrica de Chivilingo, inaugurada el 15 de junio. Fue construida a 10 kilómetros al sur del mineral de Lota -con el objetivo de abastecerlo de energía- por la firma norteamericana Consolidated Company. La planta fue diseñada por el insigne físico Thomas Alva Edison, quien en 1879 inventó la lámpara incandescente -la ampolleta, que daría la luz eléctrica a la

*Panel de sincronización
de la central Chistlingo.*



*Un tranvía eléctrico en
la Plaza de Armas de Santiago.
La nueva fuente de energía,
aplicada al transporte urbano,
fue un anticipo de la revolución
que su uso produciría más tarde
en el desarrollo del país.*



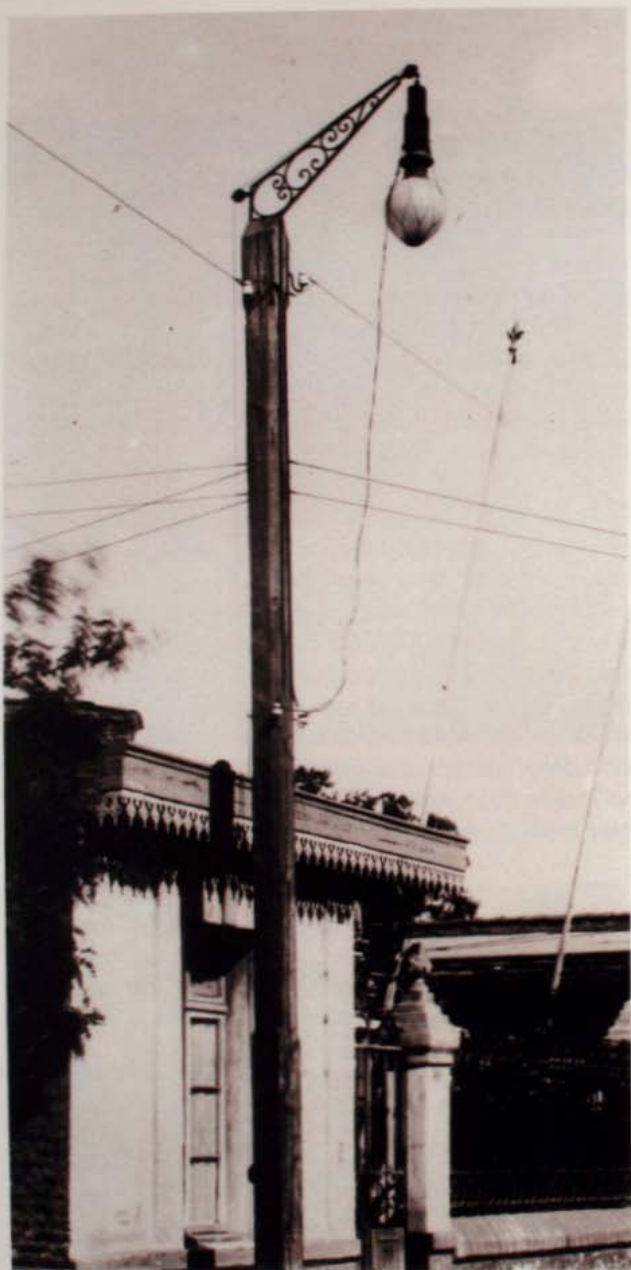
humanidad- y popularizó su uso en los hogares del mundo. Chivilingo constaba de dos alternadores Siemens de 250 kVA cada uno y turbinas tipo Pelton marca Voith, accionadas por una caída de agua de 110 metros. La energía era transportada por una línea trifásica de 10 kV.

En el extremo austral se creaba la Compañía de Luz Eléctrica de Punta Arenas, que comenzó a operar en 1898. En Santiago, en tanto, la concesión de Parrish Hnos. fue transferida a la Chilean Transway and Light Co., la que el 1 de junio de 1900 puso en marcha la central Mapocho, ubicada en la esquina de Almirante Barroso con Mapocho, con dos máquinas de 676 kW cada una, en corriente continua, que se distribuía para el alumbrado en 250 V.

En las primeras décadas de este siglo se instalaban a lo largo del país numerosas plantas generadoras con el propósito de servir industrias locales, beneficiando con sus excedentes a las respectivas ciudades o pueblos en que se ubicaban. Pronto se observaría un rápido desarrollo del sector eléctrico, que se iba a caracterizar por su heterogeneidad, pues cada empresario instalaba el tipo de electricidad que le resultaba más conveniente. No hubo normas uniformadoras y, por otra parte, no se pensó entonces en la posibilidad de interconectarse en el futuro. De esta manera, unos producían corriente alterna, y otros, continua; unos en 50 ciclos (Hz), y otros en 60, variando también los voltajes. En todo caso, se iría imponiendo la generación en 50 ciclos.

El 3 de septiembre de 1900, cuando expiraba el siglo XIX, comenzaron a circular en Santiago los primeros tranvías eléctricos. El consumo del transporte, junto con el alumbrado, permitió abastecer también de energía a la ciudad durante las horas diurnas, incentivando fuertemente la demanda en los hogares, oficinas, industrias y comercio. También en 1900 entraba en funcionamiento la planta Aldunate, con dos locomóviles dotados de cuatro dínamos de corriente continua, de la Compañía Eléctrica de Valparaíso; y a los pies del embalse Peñuelas, la Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad construía una central hidroeléctrica con un generador de 1.000 kVA. El alumbrado público y domiciliario llegaba a las principales ciudades y pueblos de las zonas central y sur cuando la Compañía General de Electricidad Industrial (CGEI), con

Los albores



En 1920 el alumbrado público eléctrico se extendía por la ciudad de Santiago hasta los barrios aledaños de entonces, como esta esquina de Avenida Matta.

capitales chilenos, comenzó a instalar hacia 1905 plantas generadoras hidráulicas y térmicas, extendiendo el servicio desde San Bernardo a Temuco. Gracias a ellas, los nuevos tranvías también sirvieron el transporte urbano en Temuco y Rancagua.

La central hidroeléctrica de La Florida vino a satisfacer la creciente demanda de Santiago en 1909, conectándose con la central Mapocho -que ese año se ampliaba con un turboalternador de 6.600 kVA- mediante una línea de 12 kV y posteriormente con otras subestaciones de la Chilean Transway Co., para cerrar un anillo en torno al centro de la capital en 1924.

El inicio de las faenas mineras y metalúrgicas en Chuquicamata - en una escala hasta entonces inesperada en el país- requirió un cuantioso abastecimiento eléctrico, que se logró mediante la instalación, en 1915, de una central térmica en Tocopilla, propiedad de la misma empresa explotadora del mineral. Contaba con tres máquinas Escher Wyss de 10.000 kVA, que transmitían su energía a Chuquicamata mediante líneas de 110 kV, tensión extraordinaria para aquella época y que se había comenzado a usar en el mundo tan sólo cinco años antes. Con el tiempo esta central fue creciendo hasta alcanzar 110 MW en 1938.

Esta nueva minería de tan vasta magnitud debía autoabastecerse debido a su enorme consumo: no existían en Chile instalaciones de servicio público para satisfacer tales demandas. El Teniente construyó las centrales hidráulicas de Pangal (21,6 MW) y Coya (33,2 MW) sobre el Cachapoal; y a su debido tiempo, Potrerillos construyó la central térmica de Barquito (30 MW).

Las numerosas oficinas salitreras también debieron autoabastecerse, tanto para sus faenas como para los ferrocarriles que las unían a los respectivos puertos. Entre aquellas destacaron María Elena y Pedro de Valdivia y el ferrocarril de Tocopilla a El Toco. Otro tanto sucedió con el mineral de hierro de El Tofo y su puerto Cruz Grande.

Tanto en el cobre como en el salitre y el hierro se utilizó energía de 60 ciclos (Hz), situación que en algunos casos perdura hasta el presente.



*Del tranvía, la electricidad pasó a
mover los trenes chilenos.
El ferrocarril de Valparaíso a
Santiago obtuvo energía
de la Compañía Nacional
de Fuerza Eléctrica.*

Pero Chile recién se adentraba en el camino que debía recorrer para alcanzar la gigantesca generación necesaria al concluir el siglo XX. Y en su segunda década vemos cobrar a la electrificación un impulso vital, mientras la ingeniería chilena acumula la experiencia que requiere para emprender las grandes obras del futuro.

La década iniciada en 1920 gravitaría fuertemente en la electrificación que reclamaba la nación para su futuro desarrollo. Y el gran impulso lo darían cuatro compañías que comenzaron a reunir la enorme dispersión inicial de empresas locales, preparándose para acometer proyectos de real envergadura. Paralelamente, los grandes autoproductores, principalmente de la minería, contribuyeron también a dotar al país de una vasta infraestructura eléctrica con la consiguiente experiencia recogida por todos en la operación de esta novísima fuente de energía.

La Gran Década

El ferrocarril de Valparaíso a Santiago y el desarrollo de Cemento Melón en La Calera posibilitaron el surgimiento de la Compañía Nacional de Fuerza Eléctrica (CONAFE), formada con capitales chilenos y norteamericanos. Al obtener la concesión de los ríos Maipo y Colorado, construyó la central Maitenes, de 24.000 kW.

La Primera Guerra Mundial iba también a repercutir en el sector eléctrico chileno. El Reino Unido confiscó los bienes alemanes en ultramar al término del conflicto bélico. Por tal motivo, la Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad y la Chilean Transway Co. fueron adjudicadas a la Whitehall Securities Corp. de Londres, la que muy pronto se unió a CONAFE, dando origen a la Compañía Chilena de Electricidad (Chilectra) en 1921.

La nueva compañía llegó a un acuerdo ese año con la CGEI, adquiriendo la concesión y obras en construcción del río Maipo. Ambas acordaron separar sus zonas de concesión, quedando Chilectra al norte del Maipo y la CGEI al sur del mismo.

Así, la central Queltehues, de 40.000 kW, fue inaugurada en el río Maipo en 1928 por Chilectra, con lo cual alcanzó más de 100.000 kW de potencia instalados, utilizando líneas de 110 kV que interconectaron a

Valparaíso con Santiago y abastecieron al ferrocarril. Una exitosa campaña comercial y publicitaria, por otra parte, le permitió incrementar el uso de la electricidad en diversos sectores de la producción.

Al año siguiente, en 1929, la Whitehall Securities Corp. vendió su parte en Chilectra a la South American Power Co. (SAPCO), la que a su vez adquirió numerosas empresas que operaban en las provincias de Valparaíso, Santiago y Aconcagua. Así se transformó en la más importante del país, tanto por el número de clientes -más de cien mil- como por el potencial de desarrollo que poseían sus áreas de concesión.

En la zona sur iniciaba sus actividades la Sociedad Austral de Electricidad (SAESA) en 1926, que comenzó a operar en Lebu y Arauco, para iniciar su expansión en la zona austral. SAESA negoció con Guillermo Cox Lira una merced de agua en el Pilmaiquén a comienzos de 1932, la que permitiría en el futuro la construcción de la central Pilmaiquén de ENDESA.

La década terminaba con un impresionante desarrollo del sector eléctrico, que se traducía en un 33 por ciento de crecimiento acumulativo anual entre 1922 y 1929. Se había abierto, además, un nuevo aspecto de este negocio: el mercado de las concesiones eléctricas, comenzando a proliferar las solicitudes de mercedes de agua.

Estancamiento

Un sombrío panorama, en cambio, mostraría la década de 1930. Factores externos e internos modificaron profundamente la situación de auge y optimistas perspectivas del sector eléctrico, que se esperaba florecería ampliamente en esos años.

La legislación eléctrica cambió las reglas del juego al ser reemplazado el Decreto Ley Nº 252, de 1925, por el D.F.L. Nº 244 de 1931. Aparte de modificar algunos procedimientos y atribuciones de la Dirección General de Servicios Eléctricos (DGSE), se establecieron nuevas políticas tarifarias que afectaron la rentabilidad del 15 por ciento anual que se reservaba a los concesionarios. Se suprimió, además, la disposición que permitía expresar las tarifas en pesos oro, lo que las resguardaba de eventuales desvalorizaciones de la moneda corriente. Por último, serían

fijadas cada cinco años por el Presidente de la República a propuesta de la DGSE, dándose en la práctica el fenómeno de entrar en vigencia cuando el proceso inflacionario que se vivía las había dejado rezagadas. La inflación, que en la década anterior se mantuvo en un promedio anual del 3 por ciento, en los años 30 alcanzaba un 7 por ciento, para remontarse al 18 por ciento anual en la década de 1940.

Se enfrentaba, además, una aguda crisis de capitales internos y externos debido a la quiebra del salitre -provocada por los abonos nitrogenados sintéticos alemanes- y a la "gran depresión". La crisis financiera mundial repercutió hondamente en Chile, estableciéndose un estricto control en el sistema de cambios internacionales y la cesación del pago de la deuda externa. Los capitales extranjeros dejaron de fluir.

La brusca detención que sufría el sector en su desarrollo se vio agravada aún más por el incremento de la demanda, que en el país casi no fue afectada en el período de crisis. Ello produjo un significativo recargo a las instalaciones existentes, con el consiguiente riesgo para la calidad y continuidad del servicio.

Con todo, la presión de la demanda permitió algunos leves progresos. La CGEI aumentó en 5.500 kW la potencia instalada en Concepción. SAESA, en tanto, terminaba en 1939 los estudios para construir Pilmaiquén y la Compañía Sudamericana tendía líneas en la zona de Linares.

La Compañía Chilena de Electricidad experimentó un grave conflicto derivado de una distinta interpretación de las normas de cambios internacionales, quedando luego bastante restringida en sus posibilidades de expansión. No fue alterado el convenio que regulaba su operación en el país, pero, como empresa extranjera, desde 1931 era objeto del interés de las ideologías nacionalistas y socialistas entonces en boga. No obstante las dificultades, Chilectra se vio obligada, por el convenio Ross-Calder de 1935, a construir la central térmica Laguna Verde -de 22.500 kW-, en tanto preparaba anteproyectos para otras seis plantas en la hoya del Maipo. En 1944 puso en servicio la central El Volcán, de 13.000 kW.

A partir de 1939 comenzaron a darse numerosos casos de empresas en falencia, cuya administración pasó a la DGSE, la cual continuó la explotación en las mismas precarias condiciones en que se encontraban.

Al finalizar la década iniciada en 1930 numerosas localidades comenzaron literalmente a apagarse, en un proceso lento pero sostenido.

2. LA NUEVA IDEOLOGÍA Nuevas ideas penetraban profundamente en Chile, apuntando a redefinir el papel del Estado en la vida nacional. Procedían de los planteamientos conocidos como "socialismo de cátedra", cuyo origen se encontraba en la ideología positivista, y propiciaban la radical transformación del concepto de Estado del siglo XIX, asignándole un destacado papel en materias económicas y sociales, al mismo tiempo que propugnaban un acentuado nacionalismo. Para lograr la materialización de esas nuevas finalidades se desarrolló el espíritu planificador como la más eficaz herramienta.

Rasgos distintivos del "Estado moderno" -fenómeno al cual se le conoce ahora también como Estado "providencia", "benefactor", "empresario"- en definitiva fueron el afán tecnificador, el nacionalismo y una preocupación global por los aspectos económicos y sociales. La tecnificación, en tanto, implicaba el desplazamiento de los políticos para ser reemplazados por personal técnico; es decir, profesionales preparados para realizar las nuevas tareas. Ello significaba el ensanchamiento de las actividades del Estado, lo que se tradujo en la práctica en la creación de numerosas instituciones de fomento en el ámbito económico. Su acción fortificaría al país, tanto en el plano interno como frente a otras naciones. Además, esta fortaleza estaba llamada a producir un notorio desarrollo social, lo que traía aparejada la paz interior y la concordia entre los diferentes grupos de la sociedad.

A partir de 1924 se aprobaron e implementaron numerosas leyes e instituciones de fomento económico y protección social, cuyos planteamientos pusieron siempre énfasis en el desarrollo de la riqueza como la fórmula más recomendable para superar los problemas sociales.

Pronto se avanzó de la idea del fomento sólo crediticio, y orientado a desarrollar producciones ya existentes, a otra concepción más dinámica, que incorporó la experimentación y el desarrollo de nuevos productos y procedimientos hasta llegar, en una etapa aún más audaz, a la idea de una planificación total para lograr los objetivos deseados. La creación de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) respondió a tales aspiraciones.

Se trataba de lograr la elevación del nivel de vida de la población y la independencia económica del país. Y para alcanzar tales metas tendrían que ser superados grandes desafíos técnicos, lo que significaba un reto para la emergente ingeniería nacional.

Política Eléctrica Chilena 1936

Instituto de Ingenieros de Chile

*A los autores del libro "Política Eléctrica Chilena" presentamos, con especial reconocimiento,
damos gracias al Pleno de la Universidad Nacional*



Dr. Juan Antonio Riquelme
Autor del libro "Política Eléctrica Chilena"



Dr. Juan Antonio Riquelme
Autor del libro "Política Eléctrica Chilena"



Dr. Juan Antonio Riquelme
Autor del libro "Política Eléctrica Chilena"



Dr. Juan Antonio Riquelme
Autor del libro "Política Eléctrica Chilena"



Dr. Juan Antonio Riquelme
Autor del libro "Política Eléctrica Chilena"



Dr. Juan Antonio Riquelme
Autor del libro "Política Eléctrica Chilena"



Dr. Juan Antonio Riquelme
Autor del libro "Política Eléctrica Chilena"

Homenaje gráfico a los autores
del estudio
"Política Eléctrica Chilena".

*Homenaje de la
Comisión Nacional de Electricidad S. A.
Luzes 1938*

En materia de planificación se destaca señaladamente, durante la década de 1930, el estudio de un ambicioso plan de electrificación del país y su difusión bajo el título de "Política Eléctrica Chilena". Sus autores fueron Reinaldo Harnegger Von Kretschmann, Fernando Palma Rogers, José Luis Claro Montes, Hernán Edwards Sutil, Vicente Monge Mira, Darío Sánchez Vickers y Domingo Santa María Sánchez.

El proyecto se inició en 1932, cuando Reinaldo Harnegger -profesor de Electrotecnia en la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile- convocó a un grupo de ingenieros para estudiar el problema eléctrico del país, que en ese instante vivía una compleja situación política con la instauración de la República Socialista.

Es probable que influyeran en Harnegger las Conferencias Mundiales de la Energía, celebradas en 1924 y 1930, la última en Berlín, inaugurada por el embajador de los Estados Unidos. El diplomático resaltó en esa ocasión el papel de la electricidad en el progreso y el bienestar de las personas; pero, por sobre todo, y sorprendiendo a su audiencia, expresó que los Estados debían tomar el control de esta industria por las significativas rebajas que se podrían aplicar a los precios de venta al eliminarse el lucro de los particulares y la posibilidad de organizar grandes sistemas interconectados. La experiencia ya se había llevado a cabo en 1926 en Gran Bretaña, interviniendo el gobierno de S.M. en la interconexión y transmisión primaria.

Ya en esa época, destacados estadistas y dirigentes políticos afirmaban que con la electricidad se lograría el crecimiento económico de una nación y que ella constituía el fundamento de sus posibilidades de desarrollo material.

Harnegger entendía perfectamente el rol que dicha alternativa energética, que recién comenzaba a dominar la humanidad, estaba llamada a cumplir en Chile. Un plan de electrificación era tarea prioritaria, pues de él dependería el progreso de la nación en todos los frentes, tanto sociales como económicos.

POLITICA ELECTRICA CHILENA

PUBLICACION HECHA EN LOS
«ANALES DEL INSTITUTO
DE INGENIEROS DE CHILE».



*El trabajo realizado por el grupo
de ingenieros encabezado
por Reinaldo Hamecker propuso
soluciones concretas para
abordar la generación,
transporte y distribución de la
electricidad en Chile.*

SANTIAGO

1936

CHILE

El trabajo del grupo de ingenieros convocado por Reinaldo Harnecker en 1932, "Política Eléctrica Chilena", se dio a conocer en un ciclo de conferencias pronunciadas en el Instituto de Ingenieros de Chile a fines de 1935, publicadas después en sus "Anales" y reunidas en una edición unitaria a comienzos de 1936.

En la introducción, se señalaba como axioma indiscutido que la electricidad está ligada al progreso y bienestar humanos, como la alimentación, el vestuario y la vivienda. Afirmaba que económicamente constituye una materia prima esencial y no puede ser objeto de lucro, pues se trata de un "artículo de primera necesidad" y, desde el punto de vista social, es de "extrema necesidad pública", por lo que debe ser explotada por el Estado o particulares estrictamente reglamentados.

Fue en este trabajo en donde se enunciaron los cimientos de la futura Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDESA), que sería creada ocho años más tarde. En efecto, sus planteamientos básicos apuntaban a desarrollar un programa político que tenía su fundamento en la electrificación. Y ésta debía llevarse a cabo en el país a través de una empresa del ramo que constituiría el organismo técnico-administrativo para realizar dicho programa.

En la primera parte -los cinco capítulos iniciales- se recalca que el Estado debía ejecutar esta política para que la oferta eléctrica precediera a la demanda y fuera "abundante, barata y difundida", siguiendo la tradición de obras públicas del Estado chileno. Se enfatizaba en la necesidad de establecer un "Plan General de Electrificación" y en las ventajas que ello traería, aumentando la capacidad de trabajo y mejorando las condiciones de vida de las personas. Su claro carácter político, y el papel que le cabía al Estado en su realización, se advierte cuando sostiene que la electricidad es "un servicio de extrema necesidad", base de la organización social. Llevada esta energía a las viviendas más modestas, produciría un efecto moral incalculable en dicha población. La electrificación marcaría entonces "un jalón imperecedero en la obtención de la independencia económica y en el progreso y bienestar social de todos los habitantes".

Los autores proponían en la segunda parte un "plan general de construcciones para la generación, transporte y distribución de la energía eléctrica", que debía ser realizado en el lapso de doce años. Finalmente, se plantearon los puntos esenciales para la organización de la empresa eléctrica del Estado y las ideas básicas que debía considerar la legislación respectiva.

En cuanto a la organización de la empresa, indicaron tres aspectos, insistiéndose, primero, en su completa independencia respecto de las influencias políticas y sectoriales, por cuanto los problemas que tendría que afrontar afectarían los asuntos generales y permanentes del país y serían de largo desarrollo en el tiempo. En segundo término, debería mantener una amplia autonomía técnica para garantizar la continuidad de los estudios que realizara y evitar defectos de proyectos o de construcción difíciles de reparar. Y en tercer lugar, cuidaría de construir y ajustar las obras estrictamente al plan general elaborado, con el fin de obtener un desarrollo armónico que evitase las repercusiones negativas en el sistema eléctrico que surgiría de ella y en el país. Para lograr este propósito debía consultarse la autonomía económica de la compañía, de modo que se asegurara la inversión continuada de las cuotas fiscales y la capitalización de sus ingresos, sin interferencias de ninguna especie.

La legislación pertinente estaría en consonancia con los tres aspectos ya reseñados. El objetivo de la empresa sería estimular y desarrollar la producción, distribución y aprovechamiento de la electricidad.

En su organización se hacía depender a la empresa del Ministerio de Hacienda, por su incidencia en la economía general del país. Comprendería dos secciones; una destinada al estudio de recursos naturales aprovechables y a la planificación y construcción de las obras de generación, transmisión y distribución; la otra, a la explotación del sistema eléctrico nacional y a la compraventa de la energía.

Para alcanzar sus objetivos, la empresa tendría la reserva de todos los recursos hidráulicos naturales susceptibles de ser aprovechados; podría participar en obras de regadío, agua potable y regularizaciones de ríos, con la idea de exigir las soluciones que más convinieran a sus fines, sin perjuicio de contribuir al mayor costo que estas intervenciones demandaran.

Debería someterse a su aprobación la construcción de toda planta generadora superior a 1.000 kW de potencia y de las líneas de transmisión, interconexión y distribución secundaria de tensión superior a 10.000 volts (10 kV), tanto para el servicio público como privado. Además, pasarían a su propiedad las instalaciones de particulares cuando caducaren sus concesiones o interrumpieren o desatendieren su servicio por cualquier motivo, previo el pago correspondiente.

Las tarifas y presupuestos de la empresa serían aprobados por el Presidente de la República y sus operaciones fiscalizadas por la Contraloría General de la República. La administrarían un director general y dos subdirectores, asesorados por un consejo presidido por el Ministro de Hacienda y conformado por representantes de empresas eléctricas de servicio público relacionadas con la empresa, de los consumidores industriales, mineros y agrícolas, y de la Dirección General de Servicios Eléctricos.

Tan revolucionarios planteamientos -claramente estatistas, aunque en el fondo asumían el problema en forma práctica y realista, factores necesarios para el éxito- tenían que causar un gran impacto entre los políticos y los ingenieros chilenos y no faltaron las voces disidentes. La discusión fue prolongada, pero a comienzos de 1939 lograban aceptación continental. Harnegger expuso sus ideas en el Primer Congreso Sudamericano de Ingeniería, suscitando una polémica discusión, pero finalmente sus puntos de vista fueron respaldados por los profesionales que representaban a los países americanos.

El mayor espaldarazo para su plan lo había recibido meses antes. A petición del gobierno, una comisión designada por el Instituto de Ingenieros de Chile insistió en aquellas ideas, vinculándolas a la necesidad de proteger la industria nacional de la competencia extranjera. Se iniciaba entonces el gobierno del Frente Popular, coalición de partidos políticos que representaba principalmente a los sectores medios de la nación. Don Pedro Aguirre Cerda, elegido Presidente de la República en 1938, le daría el impulso que exigía la electrificación del país y que iba a depender de la acción directa de la futura empresa eléctrica nacional, ENDESA.

CORFO y la Planificación

Tras el gran terremoto que asoló una vasta zona del territorio nacional en enero de 1939, el gobierno propuso una ley para crear la Corporación de Reconstrucción y Auxilio, con el fin de atender la dramática emergencia. Pero en el mismo proyecto incluyó la idea de dar forma a un organismo estatal, autónomo y orientado al fomento de la creatividad productiva del país, mediante la planificación como herramienta para elevar el nivel de vida de la población, y buscando al mismo tiempo la independencia económica de la nación. La iniciativa fue aprobada por el Congreso.

Nació así la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Los ingenieros que concibieron el proyecto -Desiderio García Ahumada entre ellos-, desde sus comienzos condujeron la nueva institución dándole el carácter técnico por el que siempre habían luchado. A diferencia de otros organismos de fomento creados a partir de la década de 1920, la CORFO se distinguió por su carácter multisectorial y su específica responsabilidad de establecer un plan nacional de desarrollo económico. Por la trascendencia de su tarea se le otorgó todo el respaldo del Estado para que pudiese negociar créditos externos, aspecto fundamental cuando el mundo marchaba hacia otro gran conflicto bélico.

Culminaba con la Corporación el desarrollo del concepto de "fomento". En efecto, en 1927 éste se circunscribía a facilitar el acceso al crédito a empresas ya establecidas y de tamaño pequeño o mediano. Posteriormente, en 1934, con la creación de los institutos de Fomento Minero e Industrial de Tarapacá y de Antofagasta, se avanzó hacia la experimentación y se dio impulso a las actividades nuevas, además del desarrollo de la enseñanza técnica. En la CORFO se agregó la idea de una "planificación" que abarcara a todo el país.

Los diferentes departamentos en que se organizó presentaron en los siguientes meses sus respectivos programas de acción inmediata. La electricidad fue abordada por el Departamento de Energía y Combustibles, cuyo plan fue aprobado en agosto de 1939 a proposición del grupo de ingenieros allí reunidos. Su alta capacidad, entusiasmo y fe en los resultados del esfuerzo que debía emprenderse fueron factores determinantes para la aceptación de las ideas expuestas.

El plan consultaba un Programa de Ayuda a Pequeñas Empresas, que consistía en otorgar préstamos para mejorar o ampliar instalaciones del sector eléctrico privado y de las municipalidades.

Con una visión más realista, proponía la construcción de nueve centrales hidroeléctricas con una potencia total de 109.000 kW, lo que representaba un incremento del 53 por ciento de la potencia instalada para servicio público.

No es comparable este plan con el propuesto anteriormente, en 1935, que consultaba una potencia total de 360.000 kW, distribuidos en cinco centrales, para ser ejecutado en doce años. Sin embargo, el Plan de Acción Inmediata tomaba en cuenta la realidad económica que se vivía, aparte de que el plazo para poner en servicio las nuevas obras lo acortaba a tan sólo tres años.

Para su ejecución, se planteaba la posibilidad de constituir sociedades regionales con las empresas eléctricas existentes y con industriales diversos, pero con aportes mayoritarios de la CORFO. Las empresas así conformadas venderían a las empresas distribuidoras la electricidad generada. La idea de constituir varias sociedades se relaciona directamente con el interés que manifestaba entonces la CORFO de contar con el aporte de capitales privados.

No obstante, al cabo de unos años, las ideas que prevalecieron en el subdepartamento de Energía diferían notoriamente de los puntos de vista de 1939. Chile se aprestaba a dar el más fuerte impulso al sector eléctrico en procura de ambiciosas metas que, de ser alcanzadas, iban a proporcionar la energía que necesitaba la nación para su desarrollo económico.

En marzo de 1943, la CORFO aprobaba el Plan de Electrificación del país. En las sucesivas décadas sería conocido simplemente como el "Plan" por el equipo de chilenos que lo tendría que llevar a cabo, quienes lo adoptaron como una verdadera y mística misión por el desafío que representaba y por su trascendencia en los destinos del país.

Se establecía un plan de electrificación primaria, base necesaria y fundamental de la iniciativa, que debía ejecutarse en dieciocho años divididos en tres etapas de seis años cada una. En la primera se trabajaría en la configuración de sistemas regionales aislados, desarrollando sus posibilidades de generación para abastecer los consumos locales. En la segunda debía lograrse la interconexión de los diversos sistemas regionales, con el objetivo de transmitir los excedentes de una región a otra y desarrollar los recursos hidroeléctricos factibles de ser aprovechados, para, en la última etapa, conseguir la operación eficiente y económica del conjunto de sistemas bajo la dirección de un comando único. El propósito era aprovecharlos al máximo, con despachos de grandes bloques de energía en un sentido o en otro, lo que requiere de grandes potencias instaladas y líneas de interconexión y transmisión de gran capacidad.

Se había ganado algo de tiempo, pues, al aprobarse el Plan, la primera etapa se encontraba en plena ejecución con la construcción de las centrales hidroeléctricas de Pilmaiquén, Sauzal y Abanico y sus respectivos sistemas de transmisión.

Programas complementarios fueron el de regadío mecánico, la electrificación rural -a través de cooperativas apoyadas directamente por la Corporación- y el mejoramiento de las distribuidoras urbanas, creando incluso nuevas empresas con esta finalidad. Por último hay que señalar el fomento de la enseñanza, la investigación y la difusión de las materias relativas a la generación, distribución y uso de la energía.

Chile contaría, desde entonces, con un planificado programa de electrificación, que prescindió de la realidad preexistente al ser trazadas sus líneas de acción desde el seno del subdepartamento de Energía de la CORFO.

Ello es explicable, en cuanto la realidad configurada hasta entonces no respondía a plan alguno. La electricidad generada no era homogénea en las diversas localidades y las crisis de los años 1931 y 1932 -además de un sistema de fijación de tarifas que no permitía una rentabilidad adecuada- habían interrumpido la inversión en los sistemas eléctricos, en el preciso momento en que la tecnología se volvía hacia la

electricidad como la gran solución energética. Se sumaba a esto el avance de las ideologías estatistas, inhibiendo a los posibles inversores.

El espíritu planificador se resistía a darle lugar a la libre iniciativa de los particulares, pues el hecho de ser tales los convertía en elementos difíciles de someterse a un plan: su lógica es diferente. Más aún, para la mentalidad planificadora, los otros organismos del Estado tampoco eran confiables cuando se trataba de programar una acción a largo plazo.

Esto, sin duda, explica la oposición de la CORFO al proyecto de ley que el Ejecutivo había enviado al Congreso en 1943, en el cual proponía crear una empresa eléctrica del Estado.

De este modo, en 1943 la CORFO eliminaba toda otra posibilidad, tanto privada como estatal, de participar en el desarrollo de la energía eléctrica del país. A partir de entonces sólo su equipo planificador y técnico sería el encargado de realizar el plan propuesto, sin interferencias de ningún otro actor.

II. F U N D A C I Ó N

La Empresa Nacional de Electricidad S.A., ENDESA, fue creada por acuerdo del Consejo de la CORFO adoptado en la sesión 238 del 21 de julio de 1943. No hay testimonios anteriores acerca de formar una empresa para ejecutar el Plan de Electrificación del país, que el mismo Consejo aprobara en la sesión 215 del 24 de marzo anterior. Es más, al parecer la Corporación no consideraba la creación de un organismo diferente del subdepartamento de Energía para llevarlo a cabo.

1. CREACIÓN Y DESARROLLO

La fundación de ENDESA tiene otra explicación. Durante los cuatro meses que mediaron entre los dos acuerdos del Consejo de la CORFO se produjo una delicada situación con el Poder Ejecutivo, a raíz del proyecto de ley que había enviado a la Cámara de Diputados proponiendo crear una empresa eléctrica estatal, sobre el cual la CORFO manifestó su oposición. ENDESA sería, entonces, su directa respuesta a la iniciativa del gobierno y un compromiso que habría surgido para aliviar la tensión existente.

La empresa fue creada como sociedad anónima; es decir, se constituyó una persona jurídica de derecho privado, aunque la propiedad de sus acciones correspondía a la CORFO. Este marco jurídico reforzaba la actitud de la Corporación de velar celosamente por su autonomía técnica frente al sector estatal tradicional, al cual veía demasiado contaminado por las influencias políticas partidistas. La configuración legal fue concebida por los abogados Osvaldo Hiriart y Raúl Obrecht, ambos de la CORFO. Obrecht fue fiscal de ENDESA hasta su muerte, acaecida en 1976.

El capital de la sociedad quedó establecido en 500 millones de pesos y se dividió en acciones ordinarias y preferentes. Las primeras, de la serie A, representaban 450 millones de pesos y serían suscritas en su totalidad por la CORFO, "aportando los estudios, planeamientos, adquisiciones y obras del Plan General de Electrificación" que entonces ejecutaba, y con las sumas que consultara anualmente en su presupuesto. Los 50 millones de pesos de las acciones preferentes -serie B- podrían ser aportados por particulares y también por la Corporación. La CGEI participó en la empresa suscribiendo diez mil acciones de esta serie, en tanto que su director, Guillermo Cox Lira, suscribió otras cien.

Con estos accionistas se concurrió a protocolizar la nueva sociedad el 1 de diciembre de 1943. La constitución y primera sesión del directorio -formado por seis representantes de las acciones serie A y uno de la serie B, más un suplente por cada una- se efectuó el 14 de enero de 1944.

Los acuerdos y actos jurídicos significaron una súbita transformación institucional para el subdepartamento de Energía de la CORFO, puesto que, en la práctica, cuando la empresa nació jurídicamente ya llevaba cuatro años de intensa actividad. A la construcción en marcha de tres centrales y la constitución de sociedades con algunos municipios, se sumaba la exploración de numerosos ríos a lo largo del país para determinar las reservas hidroeléctricas con que se contaba.

Pero tras aquellas obras se comenzaba a reunir algo mucho más importante: la experiencia y el conocimiento de cómo debía hacerse, materia en la cual había un saber más teórico que práctico. En la emergente empresa, el entusiasmo, la organización, el estudio de los problemas específicos, la incorporación de personal calificado y la experimentación fueron completando las capacidades necesarias para conseguir sus objetivos.

La trascendental y perdurable vinculación con la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile constituyó un extraordinario complemento para formar los cuadros profesionales de la nueva empresa y perfeccionar su saber en una mutua interacción. Profesores y ayudantes de la universidad eran jefes y subalternos en la empresa. La relación Reinaldo Harnecker - Raúl Sáez constituye el testimonio más logrado de esta simbiosis académica y laboral que vinculó sucesivas generaciones a lo largo de décadas.

Más importante aún, se había asumido plenamente la "misión" modernizadora asignada a la electricidad en la vida nacional, y ello exigía una consagración al servicio. Este criterio había generado una "cultura organizacional", caracterizada por una acción técnica y rigurosamente profesional; honradez en el manejo de los dineros públicos; adaptabilidad a los cambios tecnológicos; disposición al trabajo en equipo -con la carga de anonimato que ello conlleva-, combinada con el acatamiento a la autoridad de los superiores, fundada en su saber, y la aceptación de las dificultades del trabajo en el terreno.

Todo ello realizado con modestia, sin estrépito, consagrándose a la tarea y sin que las fuerzas políticas contingentes introdujeran fisuras en el grupo laboral. Así se logró con el tiempo la cohesión espiritual del personal de ENDESA, que se tradujo en su concepto de servicio al país y su compromiso con la empresa.

Existe un período de la historia de ENDESA vinculado a aquella de la CORFO, entidad que inició en 1939 las primeras obras de las cuales se haría cargo la empresa. Desde entonces, hasta los primeros años de la década de 1960, corresponde a la realización de las dos primeras etapas del Plan de Electrificación: la construcción de sistemas regionales y la fase inicial de la interconexión.

El Inicio de la Misión

Sin perjuicio de afirmar que ENDESA nació grande por voluntad de sus creadores, en las primeras décadas se sentaron las bases de la trascendencia nacional que adquirió, tanto por la magnitud de las obras construidas, la ingeniería desarrollada y el reconocimiento -nacional e internacional- de su seriedad profesional como por su labor modernizadora y progresista

Como empresa nacida del espíritu planificador y de la crítica situación por la que atravesaba entonces el sector eléctrico, se tendió a dar a ENDESA un carácter exclusivo, el cual se manifestó en 1940 en el anhelo de reservar para el Estado, provisionalmente al menos, las mercedes de agua correspondientes a dieciocho ríos comprendidos entre el estuario de Reloncaví por el sur y el Huasco por el norte. Incluso se pretendía que las mercedes de riego estuvieran supeditadas a la condición de que el beneficio presuntamente reportado por ellas fuere superior al de su posible uso hidroeléctrico.

El mismo espíritu se manifestó cuando el gobierno invitó a la CORFO en 1941 a participar en el proyecto, impulsado por la Dirección de Riego, de aprovechar las caídas del Huilo-Huilo en Valdivia. La CORFO respondió manifestando que esa zona estaba considerada en el Plan de Electrificación, pero que se comenzaría por las obras más económicas, siempre que sirvieran para fomentar los consumos y así hacer rentables obras mayores. Por otra parte, la participación de particulares en el proyecto le merecía objeciones. "...Esta Corporación ve graves inconve-

nientes en que iniciativas o entidades separadas intervengan en la construcción y muy especialmente en la explotación de la generación y transmisión primaria de la energía eléctrica, ...dentro de las estrictas líneas de un plan armónico de electrificación integral del país, el que debe necesariamente ser planeado, desarrollado, construido y especialmente explotado como un total o conjunto", escribía al gobierno Desiderio García -con palabras de Harnecker- en septiembre de 1941.

De este modo, ENDESA comenzó a asumir su papel de ejecutora del Plan y protagonista indiscutida de la electrificación nacional. En este sentido, más parecía ser un organismo gubernamental para desarrollar una acción política tendiente a transformar profundamente la sociedad chilena.

En función del Plan

Hasta mediados de 1940, el departamento de Energía y Combustibles de la Corporación de Fomento funcionó en el quinto piso de Teatinos 20. Su jefe era Guillermo Moore, del cual dependían los subdepartamentos de Energía, dirigido por Reinaldo Harnecker, y el de Combustibles, a cargo de Luciano Claude.

Casi todo el trabajo de energía se concentraba en la Oficina Técnica, la cual se preocupaba fundamentalmente del estudio y la confección del Plan de Electrificación. La oficina la formaban la sección Hidráulica, dirigida por Francisco Javier Domínguez; la de Topografía e Hidrología, cuyo jefe era Arturo Quintana; y la sección Construcciones, a cargo de Santiago Bonhomme.

Los estudios del subdepartamento, que después se sometían a la aprobación del Consejo de la Corporación, eran analizados por el Comité Técnico de Energía (CTE), integrado por Guillermo Moore; el Director General de Servicios Eléctricos, Domingo Santa María; y por Eduardo Reyes Cox, Director de Riego. Reinaldo Harnecker actuaba como secretario, cuya acción fue determinante para orientar el trabajo del comité, creado -en el fondo- para supeditar a los otros organismos representados en él a las políticas de la CORFO. Después de tres años y medio de labor, el CTE cesaría en sus funciones y daría paso a la empresa que se estaba creando.

Al iniciar sus actividades como sociedad anónima, ENDESA contaba con una planta de doscientos cincuenta y ocho funcionarios: setenta y siete profesionales, noventa y nueve técnicos, cincuenta y ocho administrativos y veinticuatro auxiliares, los cuales perdieron su calidad de servidores públicos para transformarse en empleados privados. Poco a poco, la planta iría ampliándose de acuerdo con las obras que se iban emprendiendo.

Lo que se precisaba era una entidad capaz de asumir la responsabilidad que se le había planteado y que sus fundadores aceptaban como un verdadero desafío. Así, ENDESA mantuvo un esquema sencillo en función únicamente del Plan, con un Gerente General (Guillermo Moore), dos subgerencias, la Técnica (Reinaldo Hamecker) y la Administrativa (Carlos Claro Velasco). Todo el esfuerzo que debería desplegarse se orientaría hacia el gran objetivo, claramente expresado en sus estatutos.

La empresa se encargaría de explotar la producción, transporte y distribución de energía eléctrica y, en particular, de ejecutar el Plan de Electrificación del país y aquellos que la sociedad estudiara en el futuro y aprobara el Consejo de la CORFO.

El directorio de la empresa, en representación de la Corporación, durante un largo período estuvo integrado por el Director General de Servicios Eléctricos, el Director de Riego y un representante del Instituto de Ingenieros, además del Vicepresidente Ejecutivo de la CORFO, el jefe del departamento de Energía y Combustibles y un parlamentario, el senador Gustavo Rivera, cargo que ocupó hasta su fallecimiento en 1963. Por las acciones B fue elegido Guillermo Cox Lira, de la CGEI, ejecutivo de destacada trayectoria en esa compañía.

Había que ponerse a trabajar y retomar la acción desarrollada hasta entonces por el subdepartamento de Energía. Y uno de los primeros acuerdos del directorio fue crear la Comisión Técnica, sucesora del anterior CTE, en la cual participó como secretario Reinaldo Hamecker. En tanto su objetivo consistía en informar al directorio sobre el desarrollo del Plan, su presencia allí continuó siendo decisiva.

*Guillermo Moore,
en el pasado jefe del
departamento de Energía
y Combustibles de la CORFO,
sería el primer gerente general
de ENDESA. En la fotografía,
de 1952, en una manifestación
ofrecida por un sindicato
de la empresa.*



*Junto al busto erigido en
homenaje a Reinaldo Harnecker
en los jardines contiguos al
Edificio Central de ENDESA
aparecen algunos de sus
descendientes.*



Desde el momento mismo en que ENDESA inició su pujante actividad se notó una estrecha complementación entre el gerente general, Guillermo Moore, y el subgerente técnico, Reinaldo Harnacker. Moore fue quien manejó las relaciones con la CORFO, con el gobierno y, en general, con los estamentos políticos. El establecía los contactos necesarios para obtener los fondos que requerían las obras que debían emprenderse.

Harnacker, en cambio, fue la figura clave que conducía la organización interna, y quien le confirió su carácter y su cultura organizacional.

Como contrapunto de Harnacker -siempre riguroso y exigente- aparece la figura del ingeniero Ricardo Solar Puga, quien desde joven se había destacado en la universidad, primero como ayudante del profesor Arturo Salazar y luego como catedrático. Era un profesional eminentemente creativo, aunque difícil de someterse a las normas. Sin embargo, fue el hombre capaz de superar los más arduos desafíos y sacar a la naciente empresa de los atolladeros en que a cada paso se atascaba. Su talento fue factor decisivo para poner en marcha las primeras centrales térmicas de Copiapó y Ovalle, entre 1940 y 1943.

A estas personalidades se sumó en la década de los cincuenta la figura de Raúl Sáez, quien aportó el conocimiento del mundo exterior y el de las negociaciones financieras internacionales. Había sido ayudante de Harnacker en la universidad y se transformó, con el tiempo, en la persona de su mayor confianza. Abrió a la empresa primero, hacia la solución de los problemas administrativos y organizacionales y, luego, le transmitió a ella su brillo y su prestigio, nacional e internacional, durante los años sesenta.

Una preocupación fundamental de los ejecutivos fue el envío de profesionales y técnicos al extranjero, para que perfeccionaran sus conocimientos y adquiriesen experiencia en los variados campos que se pretendía abarcar. Las becas e invitaciones de empresas y del gobierno de los Estados Unidos durante la década de 1940 serían fundamentales para los numerosos profesionales que eran requeridos crecientemente por las diversas labores propias de la acción de ENDESA. Durante el decenio de los años cincuenta estas posibilidades se ampliaron a los países europeos.

Las tareas eran muchas, pero el vigor del personal no flaqueaba. Y mientras se llevaban a cabo las obras que reclamaba el presente, había que anticiparse a las del mañana, para que el país contara con la energía que iba a requerir en muchos años más y no se interfiriera el desarrollo por falta de electricidad. Por tanto, resultaba indispensable analizar el crecimiento probable de la demanda eléctrica por regiones, para diseñar -en combinación con el potencial hidroeléctrico de los ríos- las obras futuras y las fechas en que deberían entrar en funcionamiento. Así se fue elaborando el Plan según los requerimientos y las posibilidades de generación de cada región eléctrica del país.

El Plan de Electrificación en marcha

El análisis del Plan de Electrificación, que el Consejo de la CORFO aprobó en 1943, revela un marcado contraste con los proyectos de Acción Inmediata de 1939. La electrificación propiamente tal es su pilar básico y su diferencia con la concepción anterior se encuentra en la magnitud de las obras y en el propósito de echar los cimientos de un sistema eléctrico de proyección nacional.

Ya no se piensa en determinadas zonas de concesión para abastecerlas, sino en regiones geográficas en las cuales prevalece el concepto de aprovechar las potencialidades del conjunto y su posibilidad de interconexión con regiones eléctricas vecinas. A esto hay que agregar la idea, repetida insistentemente por Harnecker, de que la oferta preceda a la demanda, para entregar una energía abundante y barata.

En el Plan se delimitaron las regiones geográficas, hasta entonces no definidas con precisión. El objetivo buscado radicaba en establecer los diversos sistemas regionales que se irían desarrollando paralelamente para proceder, en la segunda etapa, a su interconexión y llegar así a un sistema único. El criterio para definir estas regiones fue hidrológico, lo que guarda consonancia con el postulado fundamental del Plan de utilizar la hidroelectricidad como base de la electrificación del país.

Se definieron siete regiones, que más tarde se denominarían zonas eléctricas. La primera, carente de recursos hidrológicos -al menos para los efectos deseados- se extendía desde Arica hasta Vallenar. La segunda, caracterizada por su escasa hidrología, debía complementarse con

plantas térmicas y abarcaba desde La Serena hasta Los Vilos. La tercera, desde Petorca hasta Linares, con hidrología de origen glacial, que proporciona a los ríos un abundante caudal en primavera y verano como resultado de los deshielos. La cuarta, de Chillán hasta Traiguén, combina el régimen glacial con el pluvial. La quinta, donde hay un predominio del régimen pluvial, abundante en recursos durante el otoño y el invierno, comprende desde Lautaro hasta Puerto Montt. La sexta corresponde a Chiloé continental y Aysén y la séptima abarca a Magallanes, ambas no estudiadas a esa fecha.

Desarrolladas estas regiones, e interconectadas posteriormente, permitirían el uso más eficiente de los recursos hidráulicos, transmitiendo la energía de norte a sur en primavera y verano y de sur a norte en otoño e invierno. El país, así, era concebido como un sistema único para aprovechar al máximo sus posibilidades con el menor costo.

En tanto, las exploraciones arrojaban en 1942 posibilidades muy halagüeñas. Se estimó una potencia hidroeléctrica total de 6.038.250 kW en las cinco primeras regiones o zonas. Y ya se encontraban construidos -o en construcción- 300.000 kW, sin considerar otros 300.000 kW que aportaban las plantas termoeléctricas del norte.

El complemento necesario de la potencia que se deseaba instalar lo constituían las líneas de transmisión y sus correspondientes subestaciones. Desde estas últimas se derivarían aquellas hacia diferentes sectores de la región que se iba a abastecer o, en el futuro, de ellas arrancarían las líneas de interconexión regionales. Así se iría configurando el futuro Sistema Interconectado Central.

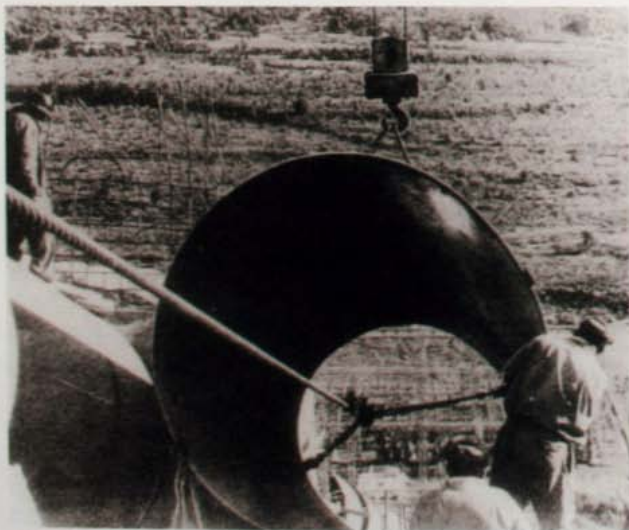
Los planes complementarios abarcaban la electricidad rural, a partir de la formación de cooperativas eléctricas; el regadío mecánico, para aprovechar el excedente de energía que se produciría en primavera y verano, y las distribuidoras urbanas, con el fin de estimular a los concesionarios locales o suplirlos si no había otra alternativa.

El Plan comenzó a desarrollarse entre 1942 y principios de 1943. Pero todo el esfuerzo se centraba en las tres primeras centrales hidroeléctricas en construcción: Pilmaiquén, Abanico y Sauzal.

Ya en los años cincuenta, ENDESA aprovechaba la energía hidroeléctrica cuidando el entorno natural, tal como se aprecia en la casa de máquinas de Filmatiquén, la primera central que construyó.



Hombres de ENDESA en el montaje de las tuberías de presión de la central Abanico.



Un convenio entre Chilectra y la CORFO facilitó en 1941 el comienzo de las obras de Sauzal, comprometiéndose la Corporación a vender energía a la primera al entrar la central en operación. Se decidió instalar una potencia de 76.000 kW, proyectándose obras hidráulicas de enorme complejidad.

Pilmaiquén se había iniciado a partir de una concesión que tenía SAESA desde 1932 y su potencia inicial no difirió sustancialmente de la considerada desde un principio. Las obras comenzaron en 1940 y sus dos primeras unidades de 4.500 kW cada una entraron en funcionamiento en junio de 1944. Su construcción no fue compleja, pues sólo requirió obras hidráulicas sencillas y la maquinaria electromecánica pudo ser despachada desde Estados Unidos de Norteamérica, a pesar de los inconvenientes que imponía la Segunda Guerra Mundial.

El proyecto Abanico, en cambio, resultó bastante más complejo. De partida, la CGEI no había logrado definir el lugar ni la potencia que necesitaba para abastecer los consumos de Concepción, Los Angeles y Chillán. Tenía desde 1928 una concesión de 30 metros cúbicos por segundo en el Bío-Bío y su correspondiente línea de transmisión, y con posterioridad había comenzado a considerar los ríos Itata y Laja. En estos últimos se centraron los estudios de la CORFO, para decidir finalmente la construcción de la central en el río Laja, por su caudal mayor y más estable, unido a la claridad de sus aguas, lo que simplificaba las obras de aducción. La central conservaría el nombre que le daban los lugareños a una enorme roca del río que dejaba escurrir las aguas en forma de abanico.

En este caso, la potencia considerada -129.000 kW- en seis unidades iguales de 21.500 kW cada una, sobrepasaba largamente lo construido hasta entonces en el país.

En Abanico y Sauzal los problemas derivados de la guerra repercutieron no sólo en la carencia de maquinaria adecuada, sino que también en la oportuna provisión de cemento y fierro, debido a la escasez de combustible para mover los camiones de transporte y a la falta de repuestos.

*Una obra de real envergadura fue
"el sifón del gringo"
en la central Sauzal.*



*Desde la central Sauzal
se despachó energía hacia
Santiago y, por el sur,
hasta Curicó y Talca,
sirviendo también a las
cooperativas rurales.*



Respecto de las turbinas y de los generadores, no fue fácil conseguir su fabricación en los Estados Unidos, pero al finalizar la guerra gran parte de esa maquinaria estaba en puertos chilenos y el resto a la espera de barcos para su transporte.

En definitiva, la misma magnitud de las obras, la inexperiencia y la incapacidad del Estado para financiarlas al ritmo necesario, crearon una infinidad de dificultades que pospusieron en tres años la puesta en marcha de estas centrales, y ello trajo aparejado el atraso de todo el plan de electrificación. La primera unidad de Abanico entró en funciones en mayo de 1948 y la primera de Sauzal en julio del mismo año.

Con posterioridad a su puesta en marcha, Abanico tuvo serios problemas con el canal de aducción, de 6,9 km de largo, construido en una ladera escarpada en la que se producen constantes derrumbes de tierra y piedras que ensucian las aguas, con el consiguiente daño en los rodetes y álabes de sus turbinas. Este problema se agravó por el enorme aumento de la demanda que se produjo en la zona de Concepción con la inauguración de la siderúrgica de Huachipato, en noviembre de 1950, y de otras industrias que siguieron a ésta.

La puesta en marcha de la central Pilmaiquén, en tanto, permitía iniciar el plan de electrificación rural, creándose cooperativas eléctricas en las provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue. La descapitalización de SAESA en esa época, debido a la insuficiencia de las tarifas, le impidió enfrentar el incremento de los consumos urbanos en las ciudades que atendía, terminando convertida en una filial de ENDESA en 1946.

Con Sauzal se presentó una situación distinta a la de los otros dos sistemas debido a que su principal consumidor era la ciudad de Santiago, concesión de Chilectra. La energía se despachaba a la capital a través de una línea de doble circuito de 100 kV.

Desde cada una de las tres centrales que entraban en operación se iba desarrollando el sistema eléctrico para atender a las regiones en que se encontraban, estableciendo las primeras bases de una interconexión nacional. La extensión de las líneas hacia el sur de la cuarta región eléctrica, y la asociación con las municipalidades, llevó a crear en 1958 una nueva filial de ENDESA, la Empresa Eléctrica de la Frontera (FRONTEL).

Desde Sauzal, ENDESA extendió sus líneas de 66 kV hasta Curicó y Talca, sirviendo así a CONAFE y, nuevamente, a la CGEI. Completaban este sistema las cooperativas rurales eléctricas que formó, continuando con el Plan de Electrificación Rural.

La empresa demostraba ya en la década de 1940 ser un ente capaz de llevar a cabo su misión de dotar al país de la energía que necesitaba. Ya entonces logró una amplia cobertura eléctrica, abarcando las principales ciudades y grandes extensiones rurales.

**"Plan nuevo"
y
"Realidad vieja"**

En el transcurso de los años cuarenta se fueron "apagando" numerosas localidades servidas por pequeños concesionarios. El sistema tarifario hacía crisis y aquellas compañías no pudieron subsistir, mientras nadie se atrevía a proponer su modificación por el temor de los políticos de explicar a la población la necesidad de sostener los servicios de utilidad pública con tarifas que financiaran sus costos.

El problema repercutió gravemente en Santiago, en donde, a partir de 1946 y hasta 1955, se debió recurrir a los racionamientos eléctricos invernales, interrumpiendo el suministro por sectores durante uno o dos días a la semana.

Tal situación produjo una polémica en 1947, en la que participaron el Instituto de Ingenieros, la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), el parlamento, el gobierno, Chilectra y ENDESA. Esta discusión puso de manifiesto la oposición entre el criterio constructivista de ENDESA y de ingenieros vinculados a organismos de gobierno, por una parte, y el enfoque empresarial de Chilectra y del sector privado, por la otra. La DGSE se mantuvo neutral en la disputa.

Mientras Chilectra recibía todos los ataques, la CGEI se había plegado al nuevo sistema y su Plan; SAESA había terminado absorbida por él y sólo CONAFE lograba subsistir.

Fijadas por el Estado, las tarifas se mantenían por debajo de los costos de producción y sin márgenes de utilidad para los concesionarios

privados; la salvación eran los créditos que otorgaba el mismo Estado, los que a la larga no podían servirse por las crecientes pérdidas. Al final de la cadena, ENDESA compraba las instalaciones envejecidas y casi convertidas en chatarra, pero no valoraba las concesiones. El país vio morir, durante la década de 1940, el sistema eléctrico privado que había surgido con fuerza, venciendo los obstáculos que se presentaron en ese período.

Energía, en cambio, un coloso eléctrico estatal, técnicamente homogéneo y de gran calidad, que se proyectaba nacionalmente sujetándose a un plan predeterminado para satisfacer las demandas futuras e incluso adelantando la construcción de obras cuya energía se necesitaría más tarde.

Pero había un factor negativo que no podía salvarse con facilidad, y era la escasa capacidad financiera del Estado y la falta de voluntad política de los gobernantes para apoyarlo; además, existía una carencia de percepción para entender el criterio técnico que se precisaba y la importancia de fijar tarifas justas.

De esta manera, el vacío que se produjo entre el final del sistema privado y la consolidación del estatal se tradujo en el "apagón" que afectó a numerosas localidades y forzó a aplicar los racionamientos en la capital.

La puesta en marcha de Abanico y Sauzal -entre 1948 y 1952- no significó una pausa para ENDESA. En 1948 fue aprobado un nuevo crédito externo, esta vez por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), para emprender la construcción de las centrales Los Molles en Coquimbo y Cipreses en el Maule. Con este empréstito se abría un nuevo horizonte, que permitía acceder a proveedores de ingeniería y de maquinaria diferentes de los de Estados Unidos. Fue considerado un gran logro, por otra parte, pues aquella institución internacional recién iniciaba su gestión.

2. NUEVOS HORIZONTES

La central Los Molles, en la cordillera del norte verde, fue la cuarta construida por ENDESA. La tubería de presión alcanza una longitud de casi dos kilómetros y medio, con una altura de caída de 1.353 m.



La tubería de presión de Los Molles durante su construcción. Es una de las de mayor altura en Sudamérica.



Junto a la tubería de 760 toneladas de peso se instaló un funicular para los trabajos de montaje y su futuro mantenimiento.



La empresa comenzó a expandirse de norte a sur, por todo el país, reemplazando a los pequeños concesionarios locales, cuyo servicio había hecho crisis por la insuficiencia de las tarifas fijadas por el Estado. La política se dejó sentir en la toma de decisiones, ya que regidores y parlamentarios pugnaban por conseguir la energía que producía ENDESA. Y, además, se aprobaron leyes autorizando a determinados municipios a contratar empréstitos para costear parte de las obras que se necesitaban para dotar de la electricidad estatal a sus territorios comunales.

La distribución

La empresa no salía favorecida con esta dispersión geográfica. Los recursos que exigían no eran cuantiosos, pero al multiplicarse los lugares atendidos comenzaba a sentirse el peso de la carga, que significaba además distraer personal y, por ende, aumentar la planta.

La atención de ENDESA se centró, a comienzos de la década de 1950, en la construcción de las centrales Los Molles y Cipreses, que implicaban desconocidos desafíos para el equipo de ingenieros y técnicos.

Los Molles y Cipreses

Los Molles formaba parte del vasto programa de desarrollo de Coquimbo y Atacama. Los trabajos preliminares habían comenzado en 1948 y la central pudo ser puesta en servicio el 16 de diciembre de 1952, con una potencia de 16.000 kW, conectándose con Ovalle y La Serena por una línea de 66 kV construida simultáneamente. Los obstáculos que debieron vencer llenaron de satisfacción a los técnicos de ENDESA; el proyecto consideró una caída de agua de más de mil metros de altura, la mayor de Sudamérica. Su energía coparía un tramo importante de la interconexión, ya que unía -en 1960- la segunda con la tercera región eléctricas.

Cipreses demandó mayores preocupaciones al equipo de ENDESA. La planta fue proyectada para una potencia de 101.000 kW, divididos en tres unidades generadoras. Las obras comenzaron en 1949 y su principal dificultad técnica fue la construcción del túnel de aducción, de 8.635 metros de longitud, que lleva las aguas desde la laguna La Invernada hasta la cámara de carga.

*La central hidroeléctrica Cipreses,
que capta las aguas de la laguna
La Invernada,
fue inaugurada en 1952.*



*Las tres unidades generadoras
de Cipreses entregan 101 MW
al Sistema Interconectado Central.*



La central fue inaugurada en agosto de 1955, con dos años de retraso, debido nuevamente a las estrecheces de la caja fiscal, que hizo disminuir el ritmo de trabajo, hasta detenerlo completamente durante seis meses. Por último, en 1952 y 1953 se presentaron problemas laborales que provocaron el incumplimiento de los plazos de la obra.

Entretanto se había construido una línea de 154 kV para unir la con la subestación Itahue; desde allí continuaba a Santiago, donde se entregaría la energía a Chilectra en la de Cerro Navia. Simultáneamente se había realizado la interconexión de Charrúa con Itahue, también en 154 kV. De este modo, se completó la interconexión entre Abanico y Santiago, lo que permitiría aliviar las situaciones conflictivas que se pudieran presentar entre Concepción y la capital.

La energía de Cipreses liberó finalmente a Santiago de los racionamientos y permitió iniciar un período de colaboración con Chilectra. Quedaban atrás los choques por el racionamiento y por las tarifas que habían llevado en abril de 1952 incluso a interrumpir el suministro para la capital durante dos días. La mayor disponibilidad de energía fue muy importante, aunque aún no era suficiente para abastecer con la debida seguridad a la tercera región eléctrica.

Con Cipreses se completaba la primera etapa del Plan de Electrificación, el abastecimiento de las regiones, y se iniciaba la segunda, la interconexión entre ellas, como ocurrió con las regiones eléctricas tercera y cuarta, mientras en noviembre de 1956 se alcanzaba un récord de producción al sobrepasar los mil millones de kWh.

Ya no sólo era una empresa constructora; ENDESA explotaba las principales centrales del país y había entrado de lleno al negocio de la distribución a mediados de la década de los cincuenta, al absorber numerosas concesiones locales. Pero, trabajando a pérdida debido a las tarifas políticas -que al interior del equipo se calificaban de demagógicas- se producían graves problemas de financiamiento. A las tarifas insuficientes se agregaba la disminución de los aportes fiscales para desarrollar el Plan.

Tarifas políticas

*Al entrar en la década de los 60,
ENDESA construyó la central Bta,
de 68.000 kW. de potencia.
La casa de máquinas
ocupa 1.120 m.²*



*Central Pullinque.
Al promediar los años cincuenta,
ENDESA alcanzaba las metas
de la primera etapa del Plan de
Eletctricación. La energía que
obtenía del agua sería factor
decisivo del país.*



*La central térmica Bocamina,
en la provincia de Concepción,
fue proyectada para utilizar el
carbón existente en la zona.*



Todo el esfuerzo, en ese momento, era dedicado a la segunda etapa, que consultaba una ampliación de la capacidad instalada hasta entonces. En forma paralela, la acción de la empresa y su apoyo técnico habían incentivado a la industria nacional, que se convertía en eficaz abastecedora. Madeco proporcionaba los cables de cobre, Fanaloza suministraba los aisladores y comenzaron a construirse los transformadores de distribución y los desconectores, especialmente para 66 y 13,2 kV.

Ahora la empresa operaba en generación, transmisión y distribución, haciéndose su gestión mucho más compleja. Tal realidad exigió una más eficiente organización, preparar personal para mejorar la administración y proseguir con las tareas previstas. La segunda etapa del Plan y la reorganización administrativa fueron los desafíos inmediatos.

Entre 1953 y 1964 debería cumplirse la segunda etapa del Plan, que respondía al aumento probable de la demanda, estimada en 7 por ciento anual como promedio. Se proyectaron numerosas obras a lo largo del país, muchas de ellas ampliaciones de las ya existentes, pero también habría que emprender otras de real envergadura. El gran desafío que se planteaba ENDESA era incorporar en ese período 746.490 kW al parque generador, con sus correspondientes obras de transmisión y distribución.

La segunda etapa

Resultaba indispensable la regulación de la laguna del Maule en coordinación con la Dirección de Riego, ya que de esta manera podría disponerse con libertad de las aguas de La Invernada y planificar la central Los Cóndores. Se determinó, además, construir la central Isla (68.000 kW), en serie hidráulica con Cipreses; la central Rapel (165.000 kW); la ampliación de Abanico (49.000 kW); la central térmica de Bocamina en la zona del carbón (40.000 kW); la central Pullinque (49.000 kW) y su interconexión con las subestaciones Osorno y Charrúa, para interconectar las regiones eléctricas cuarta y quinta. Finalmente era necesario construir pequeñas centrales en Chiloé y Aysén y una nueva planta diésel en Punta Arenas.

Chilectra, por su parte, tenía su propia tarea en el Plan, ya que se consultaba que instalara 178.000 kW en una central hidráulica, ampliar Laguna Verde y construir otra planta térmica.

El costo de la segunda etapa sería cubierto en el 70 por ciento por la CORFO y el 30 por ciento restante con ingresos de explotación de ENDESA y diversos aportes, como el de la ley del cobre. El volumen de los recursos que se requerían para llevar a cabo las obras hicieron necesario plantear al gobierno un proyecto de ley destinado a recargar las tarifas para capitalización, establecer un sistema expedito para sus reajustes y liberar de derechos de importación la maquinaria que debía adquirirse en el exterior.

Hacia una nueva organización

La empresa se desarrollaba de acuerdo con las exigencias que imponía el Plan de Electrificación. Se fueron creando oficinas, departamentos, secciones, divisiones y subdivisiones. Su funcionamiento general puede seguirse con la trayectoria de un proyecto, desde su nacimiento hasta su puesta en marcha, lo que revela un admirable nivel de eficiencia. Nació en secciones dependientes del gerente técnico, como la de Planeamiento, que realizaba los estudios hidrológicos, catastros zonales, probables puntos de instalación de la central y soluciones alternativas.

De allí iba a la sección Estudios del departamento de Obras, que analizaba detalladamente el proyecto y recomendaba las alternativas más factibles para la aprobación por la Comisión Técnica del directorio, mientras la de Finanzas consultaba con la CORFO las posibilidades financieras y la necesidad de probables créditos externos.

La oficina de Presupuestos determinaba los avances en dinero que debía proporcionar la CORFO y encuadraba los cálculos según los trabajos que deberían ir ejecutándose. Entonces el directorio estaba en condiciones de aprobar los estudios y ordenaba la confección del proyecto definitivo, que volvía al departamento de Obras. La sección Estudios analizaba ahora cada detalle y la de Construcciones materializaba las obras civiles, por lo general en forma directa.

Profesionales de ENDESA, en tanto, inspeccionaban en los países de origen la construcción de la maquinaria contratada y se perfeccionaban en su operación y mantención. Finalmente, era montada en las obras civiles, se probaba el conjunto y se entregaba para su explotación.

Los requerimientos del Plan llevaron en 1955 a la reestructuración, basada en diez departamentos a cargo del gerente, que a su vez dependía del gerente general. Los departamentos creados fueron los de Distribuciones Urbanas, Explotación, Personal, Ingeniería, Construcción, Finanzas, Administrativo, Acción Social, Legal y Auditoría.

Al mismo tiempo, Guillermo Moore dejaba la gerencia general, quedando como miembro del directorio. Fue reemplazado por Reinaldo Harnecker y éste, a su vez, por el ingeniero Raúl Sáez.

Las necesidades de la empresa requirieron crear en 1957 la oficina de Organización y Métodos para estudiar y proponer soluciones con unidad de criterio y visión de conjunto, aprovechando al máximo las potencialidades del personal y los recursos disponibles. Para cimentar una estructura más sencilla, eficiente y económica, años más tarde, en 1961, la empresa se organizó en tres gerencias divisionales -de Obras, de Explotación y de Finanzas y Abastecimientos-, determinándose las funciones propias de cada una, el campo de su gestión y la responsabilidad, obligaciones y atribuciones de los ejecutivos superiores. La estructura se completó con la Asesoría Jurídica, la Subgerencia Adjunta y la Dirección del Personal.

El desarrollo del área de personal y de bienestar contribuyó en gran medida a fortalecer la unidad institucional. La empresa fue adquiriendo un carácter que unía a sus miembros por las comunes motivaciones e intereses y les organizaba y facilitaba la vida en todos sus aspectos. Fue un aporte poderoso para constituir una suerte de "gran familia".

Un decreto con fuerza de ley entrababa la misión en que ENDESA se encontraba empeñada. Era el número 244, de 1931, que regía al sector eléctrico y sus tarifas. El Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento -después de otorgar un nuevo crédito para la ampliación de Abanico y la construcción de la central Isla-, que confiaba en los lineamientos del Plan y verificaba en forma constante su desarrollo, comenzó a presionar para que se modificara la Ley Eléctrica a fin de asegurar una rentabilidad adecuada a las empresas a las cuales entregaba recursos.

Tarifas y Ley Eléctrica

Desde el punto de vista de los ejecutivos de la empresa, la situación ponía en riesgo el financiamiento de las centrales de mayor magnitud planificadas, tanto en potencia como en costos, y la de Rapel en primer lugar. También Chilectra debía acceder a una razonable rentabilidad, sobre todo porque se pretendía comprometerla en la instalación de una considerable potencia termoeléctrica -200.000 kW- que sirviera de respaldo al sistema hidroeléctrico de ENDESA.

Fue entonces cuando el BIRF dio a conocer su posición definitiva: no habría más créditos si no se solucionaba el problema de las tarifas y exigía que ENDESA tuviera una rentabilidad de al menos el 10 por ciento.

Era urgente establecer un sistema tarifario técnico que considerara, además, mecanismos de reajustabilidad para adecuarlo a la fuerte inflación que aquejaba a Chile desde 1940, la cual llegó a sus niveles más altos entre 1953 y 1955. El proyecto de ley enviado al parlamento que ordenaba la situación quedó, sin embargo, archivado a fines de 1957, y sólo pudo ser promulgado gracias a las facultades extraordinarias concedidas al Ejecutivo en 1959. Mediante el D.F.L. Nº4 se modificó la anterior Ley Eléctrica, recogiendo las disposiciones del proyecto estudiado en 1957.

ENDESA podía, ahora, inyectar nuevo dinamismo a su misión que procuraba el desarrollo industrial y económico de Chile.

3. EL FINAL DE UNA ETAPA

Alrededor de 1961 concluía el período de fundación y crecimiento de ENDESA, culminando con la plena marcha del plan nuevo sobre la vieja realidad. La primera etapa se había cumplido con una serie de centrales hidroeléctricas y sus respectivos sistemas de transmisión que jalonaban el territorio: Pilmaiquén y Pullinque, en la quinta región eléctrica; Abanico en la cuarta; Cipreses, Isla, Sauzal y Sauzalito en la tercera y Los Molles en la segunda, aparte de las unidades térmicas instaladas en Magallanes, Aysén y en las ciudades y pueblos de la primera región. Por último, la interconexión entre la segunda y la quinta regiones eléctricas pusieron a ENDESA de lleno en la segunda etapa del Plan al enlazar la zona más poblada del país.

La expansión de la empresa, desde la frontera norte al extremo sur, a través de la cadena de distribuciones locales, completaba una misión cumplida que años antes resultaba impensable.

En los inicios de la década de 1960 fallecieron o se retiraron del directorio varios de sus miembros, tras entregar sus mejores esfuerzos a la causa en que estaba empeñada la empresa. Guillermo Moore renunció en 1959, Gustavo Lira jubiló en 1960, en tanto dejaba de existir en 1963 Gustavo Rivera y, más tarde, en 1965, Guillermo Cox Lira.

Renovación de la empresa

Políticos de una nueva generación y algunos técnicos ligados a la misma empresa fueron llenando aquellos vacíos y ya no se volvería a encontrar personalidades de larga permanencia que daban continuidad al directorio.

Al cumplir 65 años de edad, Reinaldo Harnecker, corazón y motor de ENDESA hasta entonces, dejó la gerencia general en 1961, siendo sucedido por Raúl Sáez; y al ser llamado éste a Washington, lo subrogó durante dos años el gerente de obras, Renato Salazar. A partir de ese momento -y hasta fines de los ochenta-, ocuparían la dirección superior personas formadas en la empresa y moldeadas a través de su pujante quehacer, a excepción del almirante Eduardo Malarée en un breve período entre 1974 y 1975.

Crisol de grandes personalidades, la gravitación de ENDESA en el sistema estatal llevó a varios de sus ejecutivos a asumir funciones de gobierno o altos puestos en empresas fiscales que se creaban.

El cambio que se experimentaba culminó con la reorganización administrativa de 1961. La compañía, que había nacido para construir centrales y tender líneas de transmisión, soslayando los aspectos financieros y administrativos, ya no podía continuar por esas sendas, dada la extensión territorial que abarcaba, los sistemas operacionales y la importancia que cobraba la gestión de recursos. Para mantener la perspectiva de dar cumplimiento al Plan, su primero y primordial propósito, debía modificar sus estructuras. Y la eficiencia de la nueva organización que se dio -fundada en la capacidad técnica de sus

Los sismos de mayo de 1960
cerraron el desagüe natural del
lago Rinihue y las aguas
comenzaron a subir,
amenazando desbordarse
sobre pueblos y ciudades.
Corral y Valdivia
estaban en peligro.



ingenieros y operarios y en la conducción acertada de sus ejecutivos- demostró en los hechos que no estaba errada, manteniéndose prácticamente hasta 1990.

Se cerraba una etapa en que ENDESA conquistó el prestigio que la distinguiría tanto dentro como fuera del país.

Enfrentar las grandes catástrofes de la naturaleza, y superarlas, ha sido una constante a lo largo de la historia chilena. Los días 21 y 22 de mayo de 1960, el territorio sur del país fue asolado por una de las mayores catástrofes telúricas que se hayan registrado en Chile. En las centrales, líneas y subestaciones de ENDESA los daños no fueron mayores. Con todo, la rapidez en la reposición del servicio fue asombrosa, atendida la devastación producida en la zona.

El desafío del Riñihue

Aquel mismo día 22, residentes ribereños del lago Riñihue llegaron a la central Pullinque -entonces en construcción- para informar a su jefe, el ingeniero Edgardo Palma, que el nivel de las aguas estaba subiendo en forma alarmante. El profesional realizó una inmediata inspección, comprobando el deslizamiento de cerros que taparon en tres lugares el curso del río San Pedro, su desagüe natural.

Con los medios a su disposición inició las faenas de despeje, pero al observar que la gravedad del problema era mucho mayor, ENDESA dio cuenta al gobierno. Este encargó al Vicepresidente Ejecutivo de la CORFO, Pierre Lehmann, que analizara la magnitud del desastre y estudiara las acciones que era necesario emprender. Fue así como, a través de la Corporación, se encargó a ENDESA, en combinación con el Ejército, la coordinación de la operación de emergencia para evitar que un eventual desborde del lago por sobre los tacos arrasara con todo lo existente río abajo, las ciudades de Valdivia y Corral incluidas.

La amenazante y dramática situación que lentamente se estaba gestando en el Riñihue puso al país en estado de tensa alerta tras los terremotos que habían abierto una enorme herida en su devastado territorio sur. Parecía que las fuerzas de la naturaleza no podrían ser controladas y las

La "operación Riviñue", destinada a superar la dramática emergencia fue encargada a ENDESA, que trabajó más de dos meses en coordinación con otros organismos hasta conseguir la evacuación controlada de las aguas.



aguas se desbordarían desde la montaña, arrasando lo que el hombre con tanto esfuerzo había construido y segando las vidas de quienes residían en las ciudades, pueblos y aldeas sobre las cuales se iban a descargar. No obstante, la opinión pública confiaba en esa empresa que había demostrado hasta entonces un talento excepcional. Y ENDESA trazó la estrategia.

La operación consistió en abrir canales alternativos por terreno firme, que rodearan los tres tacos y permitieran la descarga controlada de las aguas. Complementariamente, se cerraron los desagües de los lagos Panguipulli, Calafquén y Pihueico, con el objetivo de demorar la subida del nivel del Riñihue. Para ello se concentró una enorme cantidad de maquinaria, aportada por ENDESA y otras empresas públicas y privadas. También se establecieron equipos de comunicación duplicados, a fin de disponer de información inmediata desde todos los frentes de la operación.

Desgraciadamente, el mal tiempo que siguió a los sismos retrasó el inicio de las obras y, más tarde, limitó -y hasta impidió- el uso de la maquinaria. El nivel normal del lago era la cota 102 metros sobre el nivel del mar; había llegado a la 108,41 el 8 de junio y el día 22 alcanzaba la cota 115,3, rebasando uno de los tacos pero sin producir erosión. En el segundo taco, labrado en la cota 115, se había dejado un morro al nivel 118 para producir un escurrimiento paulatino hacia el tercero. En este último se trabajaba prácticamente a mano, a pesar de las 65 máquinas que se habían reunido, debido a las condiciones del terreno y del clima. Las faenas se abastecían por aire, en atención a los obstáculos que hacían imposible el transporte terrestre. Solamente ENDESA tenía destacados cincuenta y siete ingenieros y técnicos y trescientos obreros y entre ellos se encontraba prácticamente toda su plana mayor, encabezada por su gerente, Raúl Sáez.

Chile y el mundo en angustioso suspenso, presenciaron el resultado de la estrategia trazada. El 8 de julio -poco más de un mes después de los sismos- el agua comenzó a escurrir en pequeña cantidad por el tercer taco. Se había previsto que cuando llegara a los 25 metros cúbicos por segundo tendría que erosionar con mayor rapidez el canal excavado para aumentar su capacidad de evacuación y reducir de esta manera el



*Al término de la agotadora
pero exitosa jornada del Riñihue,
dos trabajadores de ENDESA
se abrazan jubilosos.*

ritmo de crecimiento del lago. El domingo 24, a las 10 de la mañana, se completaba esa fase, cuando el caudal evacuado alcanzó los 350 metros cúbicos por segundo, igualando en ese momento el volumen que ingresaba al lago.

Se podía pasar ya a la siguiente fase, en la cual el Riñihue debía volver a su nivel normal. Para lograrlo, el canal tenía que erosionarse rápidamente. Y el martes 26 se llegaba al máximo de evacuación, con un caudal de 7.350 metros cúbicos por segundo entre las 0 y las 8 de la mañana. En la tarde del 27, había descendido a 4.400 metros cúbicos por segundo.

En el momento de máxima altura, el lago alcanzó una cota de 126,2 metros sobre el nivel del mar y, aguas abajo, el río llegó a un sobrenivel de 1,10 metros, medido bajo la viga del puente ferroviario de Antilhue. En Valdivia -la ciudad que esperaba la catástrofe- el río subió entre 1,05 y 2,50 metros.

Y mientras se llevaba a cabo esta última etapa, se fueron abriendo coordinadamente los tacos contruidos para obstruir el desagüe de los lagos afluentes del Riñihue y normalizar las circulación de las aguas. Los canales que se labraron en la emergencia se transformaron, desde entonces, en el nuevo cauce del San Pedro.

El Riñihue había sido domado.

En ese lago del sur, ENDESA mostró a Chile la enorme capacidad técnica de planificación y realización de obras que poseía en el manejo de las aguas y se evitó una catástrofe gracias al conocimiento y la experiencia aplicados en la emergencia, pero cuyo origen radicaba en el diario quehacer de la empresa.

Quedaba de manifiesto, por sobre todo, que el capital de la empresa no sólo residía en la magnitud y valor de sus obras sino también en sus hombres. La "Operación Riñihue", como la denominó la prensa, fue la más impresionante prueba a la que se sometió ENDESA en aquella época.

III. DESARROLLO Y EXPANSIÓN

La empresa entraba en un nuevo período después de su reorganización de 1961 para desembocar en una profunda modificación que, en materia de política económica, iba a introducir el gobierno militar en 1975.

1. ORGANIZACIÓN

El aumento de las centrales, del sistema de transmisión anexo a ellas y de las compañías distribuidoras hizo necesario poner más atención a la labor administrativa y a la organización de la empresa, para el mejor funcionamiento de esta vasta red y de su ampliación futura, lo cual era perfectamente previsible. La reorganización de 1961 fue la manera de encarar las nuevas circunstancias.

A fines de ese año, ENDESA contaba con novecientos cincuenta y siete profesionales y técnicos (doscientos cuarenta y un ingenieros); quinientos veintisiete funcionarios administrativos y ciento cuarenta y siete auxiliares. Además, había mil trescientos operarios en su planta permanente y otros tres mil contratados para la realización de determinadas obras. Estos últimos configuraban una planta flotante que pasaba de obra en obra, formada por personal altamente calificado.

Un aspecto esencial de la reorganización administrativa fue haber establecido un formato que perduró por décadas y se fue perfeccionando; es decir, abarcando diversos niveles y áreas de actividad de la empresa a lo largo del tiempo. Se trataba de una reorganización para seguir adelante por el camino de las construcciones y de la administración de éstas. En ningún caso se pretendió señalar nuevos objetivos ni dar un nuevo carácter a la empresa; el "Plan" continuó siendo el objetivo exclusivo y excluyente.

Aproximadamente una década tomó el proceso de racionalización de la estructura orgánica. Se constituyeron y definieron las subgerencias de Producción, Distribución y Explotación y de Ingeniería, Construcción y de Personal, con sus respectivos departamentos y secciones. Se consolidaron también la Asesoría Jurídica y las oficinas de Planificación y de Asistencia Técnica y la de Organización y Métodos. En 1963 se contrató la asesoría de la firma francesa Paul Planus para estudiar los procesos relacionados más directamente con la programación de las inversiones, los gastos de la gestión de explotación y de los diversos procesos de control en ese campo.

El desarrollo de la nueva organización requirió numerosos viajes al extranjero por parte de los profesionales de la empresa con el fin de profundizar sus especialidades. También adquirieron especial importancia los programas internos de perfeccionamiento para los distintos niveles de funcionarios, organizados con apoyo de universidades e instituciones de carácter técnico (*).

Frente al crecimiento de la organización, que abarcaba casi todo el país, se hacía indispensable automatizar los procesos administrativos. La tarea se abordó en 1966, utilizándose un computador IBM 360 de la Universidad de Chile.

Si bien la reorganización implicó un alto grado de centralización administrativa, hizo posible también una descentralización operativa, de manera que el personal de terreno adquiriera la autonomía necesaria para enfrentar y resolver los problemas propios de su órbita.

Dados los intereses de la empresa y la intensa actividad que se desarrollaba en este campo, fue necesario crear el departamento Comercial en la subgerencia de Explotación, con las secciones de Tarifas, Capitales Inmovilizados y Distribución, y la oficina de Costos y Estadísticas. Y para el análisis de los resultados y sugerir alternativas de decisión respecto de la explotación se estableció en 1970 la oficina de Información y Control. Las numerosas empresas distribuidoras que había ido adquiriendo o formando ENDESA fueron reunidas por provincias en administraciones de distribución en 1966, hasta que, dos años más tarde, el departamento que las regía fue transformado en subgerencia. A ella se agregaron las filiales FRONTEL y SAESA.

Completándose la dinámica estructura, y con el fin de otorgar asistencia técnica a terceros -tanto nacionales como extranjeros-, especialmente en planificación, confección de proyectos y construcción de obras de energía eléctrica, en 1967 fue establecida la Oficina de Asistencia Técnica (OAT).

(*) Centro de Ajustamiento Industrial de la Universidad Técnica del Estado, Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile, Universidad Católica, Colegio de Constructores Cúiles, Centro Franco-Chileno de Concepción, IBM, SNS, ICARE e IDIEM.

Puesto que la reorganización no cambiaba los objetivos de ENDESA, en la gerencia de Obras no se alteró el núcleo de planificación, ingeniería y construcción, el cual había adquirido un papel protagónico, tanto por su volumen como por la imagen proyectada al interior y al exterior de la organización. El personal continuó su quehacer con gran vocación y dedicación en pos de los objetivos de la empresa, acentuando su cultura organizacional marcada por el espíritu público, una gran identificación con ENDESA, su permanencia en ella y la búsqueda de la optimización técnica mediante la especialización. Cada nueva obra, al ser construida por el mismo grupo, acrecentaba el acervo profesional de los distintos departamentos.

En junio de 1968, ENDESA ocupó el edificio que sería su sede central, reuniendo a su personal de Santiago hasta entonces disperso en varios inmuebles.



Un paso de trascendencia en el plano administrativo lo constituyó, en 1968, la ocupación del edificio propio de calle Santa Rosa número 76, en Santiago, que reunió al personal disperso hasta entonces en diez inmuebles diferentes. El 10 de junio de ese año, el directorio sesionaba por primera vez en él.

El edificio central

Siete años habían transcurrido desde que se tomó la decisión de construir el edificio. Cuando los arquitectos presentaron los planos de una construcción tan funcional y de modernas líneas, el directorio expresó algunas reservas, ya que se pensaba levantar un edificio similar al de la CORFO. Pero cuando la nueva sede de ENDESA fue concluida, sus audaces líneas arquitectónicas llenaron de orgullo a sus moradores.

Era un testimonio de las nuevas dimensiones en que estaba operando la empresa.

Desde 1959, Chilectra estaba sometida a la legislación general que regía el sector. Y esa compañía había adquirido el compromiso de instalar 200.000 kW térmicos de potencia, necesarios para respaldar las instalaciones hidráulicas de ENDESA que servían a Santiago y Valparaíso.

2. CHILECTRA Y EL PLAN

Tal compromiso significaba en el fondo la incorporación de Chilectra al Plan. Y así ocurrió, con sus centrales de Renca, de 100.000 kW, y Ventanas, de 125.000 kW, puestas en servicio en 1962 y 1964, respectivamente.

Por otra parte, mediante el Sistema Interconectado, que entonces cubría desde La Serena a Puerto Montt, ese respaldo térmico lo era también para el sistema en general. Y la potencia adicional proporcionada por Chilectra permitiría aliviar la presión sobre ENDESA, que ahora podría continuar desarrollando el Plan con menos inquietudes y emprender las grandes obras que estaba planificando.

La construcción de Rapel planteó nuevos desafíos a ENDESA; con sus 350 MW de potencia, sería la primera de una serie de grandes centrales hidroeléctricas que se pondrían al servicio del país.



3. LAS GRANDES CENTRALES

Tras actualizar sus tarifas y demostrar una adecuada rentabilidad, ENDESA obtuvo finalmente, en 1963, un crédito del BIRF para financiar la construcción de la central hidroeléctrica de Rapel. Las obras se habían iniciado de todos modos en 1960, en procura de concretar un antiguo y ambicioso proyecto que comenzara a esbozar la Dirección de Riego en 1937.

Con Rapel se iniciaba la tercera etapa del Plan aprobado en 1942: la de las grandes centrales generadoras, unidas a líneas de gran capacidad de transmisión, con el objetivo de aprovechar así las ventajas estacionales de las diferentes regiones y transmitir la energía hacia el norte o hacia el sur, según fuese necesario.

Pero esta central ahora se hacía indispensable debido al aumento de la demanda. En 1957 ya había sido traspasada la marca de los 1.000 millones de kWh generados en un año y el 16 de diciembre de 1963 la empresa alcanzó los 2.000 millones; en siete años duplicaba su generación para un país que crecía y la necesitaba cada vez más.

Los tiempos de los kilowatts (iguales a mil watts) quedarían definitivamente atrás. En ENDESA se comenzaba a hablar ahora de "megawatts", utilizando el término "mega", que equivale a un millón de watts, para simplificar el lenguaje al referirse a las colosales plantas hidroeléctricas que se proyectaban.

La central Rapel

La central Rapel -cuya construcción fue acordada por el directorio en enero de 1959- fue proyectada finalmente para una potencia de 350 MW (350.000 kW), distribuidos en cinco unidades de 70.000 kW cada una, y superando notablemente a la mayor de las centrales en servicio, la de Abanico, de una potencia de 135 MW. Así, la gran magnitud de la central Rapel llevaba a ENDESA a enfrentar un desafío técnico de enormes proporciones.

Para la nueva central se construiría una represa en la garganta del río Rapel, ubicada a 40 kilómetros de su desembocadura en el mar. Y como el embalse, cuyo nivel se situaría en la cota 105 sobre el nivel del mar,

*Cinco unidades generadoras
de 70.000 kW, cada una
transforman el caudal del río
Rapel en energía eléctrica.*



iba a anegar 8.000 hectáreas de tierras agrícolas de muy diversas calidades, fue preciso un intenso despliegue legal para adquirir los predios de mayor superficie y reubicar a infinidad de pequeños propietarios.

Después de cuidadosos estudios de los anteproyectos propuestos por una firma norteamericana y otra francesa, ENDESA determinó instalar una represa en arco. Debido al principio de que el arco desvía hacia los costados la presión del agua embalsada, su forma permitiría emprender una construcción de menor volumen. La empresa aprobó el anteproyecto de la compañía Coyne et Bellier, contratando además su asesoría para la construcción. El ingeniero Hiram Peña, de la sección Ingeniería Civil, viajó a Francia para interiorizarse de la ejecución del anteproyecto y a su regreso al país, a mediados de 1960, asumió la coordinación general de la obra. El ingeniero jefe de la construcción fue Santiago Bonhomme secundado por Enrique Fernández. Ambos conducirían el más grande esfuerzo desplegado por ENDESA; se trataba de una construcción que exigiría 740 mil metros cúbicos de concreto y 27 mil toneladas de fierro.

La organización de las faenas en el terreno, el transporte de los materiales, la preparación de los áridos -todos los aspectos constructivos, en resumen- remecían los cánones conocidos por los profesionales de ENDESA y también por sus proveedores, debido a las magnitudes de la obra. Si el Riñihue había puesto a prueba la capacidad frente a la emergencia, Rapel puso a prueba la capacidad para enfrentar los cambios tecnológicos propios de las nuevas dimensiones.

No faltarían los tropiezos. En junio de 1961 se adjudicó la propuesta de las turbinas a la firma japonesa Hitachi y a comienzos de 1962 se analizaron las correspondientes a los generadores. En esta ocasión se planteó una duda entre los directores, luego de calificar técnicamente a los postulantes y antes de adjudicarla al oferente de más bajo precio, que resultó ser la misma firma nipona.

El problema radicaba en la trascendencia de la obra: en Rapel, ENDESA se estaba jugando nuevamente la confianza que el país le había expresado en veinte años de trayectoria. Algunos directores fueron de opinión de desechar la oferta más baja y preferir una marca que durante

*Las magnitudes de la obra
representaron nuevos desafíos
técnicos al personal de ENDESA
que desplegó toda su capacidad
y talento.*



casi medio siglo había proporcionado este tipo de maquinaria. Pero prevaleció la opinión de los técnicos de ENDESA y se colocó la orden a Hitachi.

Otro contratiempo fue la crecida del río en el invierno de 1961, que sobrepasó las defensas levantadas para efectuar la construcción; aunque no dañó las obras, las dejó sepultadas bajo barro y arena, retrasando los trabajos.

Desde el punto de vista constructivo, constituía una seria complicación el hecho de que entre los patios de faenas y la base de la presa había una altura de más de 90 metros, lo que obligó a instalar un cable riel por el cual se deslizaba un balde de gran capacidad para transportar el concreto. Tampoco estuvieron ausentes los conflictos laborales que afectaban al país en la década de 1960 y que tocaron también a ENDESA.

Finalmente en 1968 la obra estaba en condiciones de entrar en servicio y concluida la construcción de la línea de doble circuito de 220 kV que uniría la central con la subestación Cerro Navia en Santiago. Y tras quedar superada la sequía que afectaba a la zona central, al llenarse el embalse se pudo comprobar el correcto desempeño de la presa. Poco después se pusieron a prueba las dos primeras unidades, hasta que el 21 de junio de 1968 la central Rapel fue inaugurada en forma solemne, como un símbolo del éxito del Plan de Electrificación y de la alta capacidad de ENDESA para llevarlo a cabo.

A comienzos de 1963 fue aprobado el inicio de las obras de construcción de la central El Toro, que aprovecharía las aguas del lago Laja. Programada inicialmente para una potencia de 280 MW, finalmente sería elevada a 400 MW, con cuatro unidades de 100.000 kW cada una.

La central El Toro

El proyecto consultaba un túnel de más de 8 kilómetros de largo, con 610 metros de altura de caída, que uniría el Laja con la sala de máquinas ubicada a orillas del río Polcura, mientras la bocatoma en el lago estaría 70 metros más abajo del nivel de las aguas. Las turbinas, proporcionadas por la firma suiza Charmilles, serían del tipo Pelton para aprovechar al

De 400 MW. de potencia instalada, la central hidroeléctrica El Toro es la primera central subterránea construida por ENDESA.



máximo la alta caída y el caudal de agua relativamente pequeño de que se dispondría. En mayo de 1968, antes de la inauguración de Rapel, ya se había comenzado a construir la caverna de máquinas y el aspecto general de la obra era impresionante.

Se consideraron además captaciones en Quemazones, Calabocillos y Vega Larga, en el Alto Polcura, para incrementar el caudal del Laja. Fue entonces necesario llevar embarcaciones al lago para el transporte del personal, materiales, alimentos y combustibles.

Sucesivos contratiempos impidieron a los contratistas cumplir con lo convenido, ya que problemas debidos a la mala calidad de la roca para la perforación de los túneles y agudos conflictos laborales paralizaban constantemente las obras. En 1971 la empresa contratista abandonó la ejecución de los trabajos en las captaciones y a partir de ese momento ENDESA la tomó a su cargo, concluyéndola en 1977. La tarea no fue fácil y las labores en la alta cordillera solían interrumpirse con frecuencia por las inclemencias climáticas.

En lo demás, las faenas de El Toro avanzaron con relativa normalidad, si se considera la difícil encrucijada política que vivió el país durante los años de construcción de esta central. En 1971 habían quedado concluidas todas las excavaciones: túneles, chimenea de equilibrio y caverna de válvulas y de máquinas.

La habilidad de los directivos superiores permitió salir adelante con esta gran obra. Desde otro ángulo, el apoyo con que siempre contó ENDESA en la CORFO y en el Banco Central durante los años del gobierno de la Unidad Popular fueron decisivos para la continuidad de los trabajos. Por sobre todo, la unidad de miras del personal los predisponía a favor de la empresa por encima de la conflictiva contingencia política de entonces.

El 10 de junio de 1973 se iniciaron las pruebas de la primera unidad y el día 21 entraba en operación; la cuarta y última unidad quedó funcionando en abril de 1974, completándose así la gran central, que entregó su energía, a través de líneas de doble circuito y 220 kV, a la subestación Charrúa y desde allí a la de Alto Jahuel en Santiago.

De esta manera, se configuraba un virtual Sistema Interconectado en condiciones de transmitir grandes bloques de energía en uno u otro sentido. Con la conexión submarina a la isla de Chiloé en 1966, la vasta red abarcaba desde ese punto, por el sur, hasta La Serena por el norte.

4. PROYECCIONES

Las necesidades de ENDESA en materia de servicios auxiliares, indispensables para cumplir sus tareas, fueron gestando áreas que posteriormente se convertirían en nuevas empresas de la CORFO. Ellas serían la consecuencia del potencial de aquella, que acrecentaba su trascendencia en el país.

Ya en 1946 ENDESA había concurrido con otras empresas de la CORFO y particulares a la formación de la Compañía de Seguros Pedro de Valdivia, que tendría una existencia de casi cuarenta años. La puesta en marcha de Cipreses en 1955 creó la necesidad de contar con comunicaciones confiables y expeditas; así nació SOTELCO en 1958, organizada como sociedad anónima por la Corporación, para atender las necesidades del gobierno, sus instituciones y empresas, y con ENDESA como principal usuaria.

También a la CORFO se le encargó en 1961 la realización del Plan de Acción Inmediata de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, creada en 1960, entregando las primeras obras al año siguiente. Fue el origen de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A. (ENTEL), cuya fundación fue acordada por el Consejo de la CORFO en junio de 1964. Santiago Astraín, subgerente adjunto de ENDESA, asumió el cargo de gerente general, mientras Renato Salazar, otro ejecutivo de la empresa, fue nombrado uno de los directores de ENTEL.

En 1968 se creó la Empresa de Servicios de Computación Ltda. (EMCO), concurrendo a su formación la CORFO, ENDESA y ENTEL. En 1970, la compañía cambió su nombre por el de Empresa Nacional de Computación e Informática Ltda. (ECOM), y un año después, la CORFO, ENDESA y otras filiales fundaron la Empresa Electrónica Nacional con el objetivo de fabricar componentes básicos de avanzada tecnología. En 1974, con la participación de ENDESA y ENAP, la Corporación planteó la posibilidad de crear la Empresa Nacional de Energía Geotérmica.

Otro aspecto de la trascendencia de ENDESA se manifestó en el impulso que dio a las instituciones de perfeccionamiento y estudio. En 1954 se creaba el Instituto Chileno de Administración Racional de Empresas (ICARE) cuyo primer presidente fue Raúl Sáez. De igual manera, el Instituto Nacional de Hidráulica contó con el respaldo de la empresa desde mucho antes de su fundación, en 1967.

En cuanto a la proyección internacional de ENDESA, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) dio vida a la Revista Latinoamericana de Electricidad a proposición chilena. Participó también en el Congreso de Integración Eléctrica Regional (CIER), que se reunió cada año en distintas capitales del continente y se transformó en 1966 en el organismo eléctrico regional de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC). Fue este un foro que permitió a la ingeniería chilena abrirse a otros países; la empresa comenzó a ser solicitada por entidades de diversas naciones para realizar misiones técnicas.

Mención especial merece, debido al prestigio que agregó a ENDESA, el nombramiento de Raúl Sáez, su gerente general, para integrar la comisión de nueve expertos que distribuirían los fondos de la Alianza para el Progreso, creada en 1961 por el gobierno norteamericano.

La figura de Sáez fue, en tanto, de primera importancia en las proyecciones que alcanzaba la empresa dentro y fuera de Chile. Y su designación en 1964 como Vicepresidente Ejecutivo de la CORFO vino a demostrar la trascendencia que ENDESA tenía en la vida nacional. Carlos Croxatto, otro destacado ingeniero de la empresa, lo acompañó como gerente general de la Corporación.

No eran los únicos hombres de ENDESA que emprendían nuevos caminos. Otros habían sido llamados a desempeñar cargos de alta responsabilidad, como son los casos de Pablo Pérez, nombrado en 1958 Ministro de Obras Públicas, y de Raúl Herrera, Director de la Empresa Portuaria en 1963.

También un crisol de hombres, ENDESA continuaría durante esa década proporcionando destacadas personalidades para ocupar puestos de vanguardia en las demás actividades nacionales.

5. PRESENCIA POLÍTICA

Hasta 1961 la política se mantuvo alejada de ENDESA, expresándose principalmente en el traspaso de las concesiones locales privadas que se asfixiaban por el impropio sistema tarifario que imperaba. La política nunca intervino en su manejo, pero a partir de ese año se manifestaría una atmósfera diferente.

Bocamina

El problema del carbón fue el primero en producir interferencias. La declinante situación en que se encontraba la industria carbonífera llevó a pensar en la electricidad como cliente seguro para mover las plantas térmicas. Y a mediados de 1962, Chilectra terminaba la construcción de la central Renca y se preparaba para la instalación de Ventanas.

No ocurría lo mismo con ENDESA, puesto que si proseguía con su programa de centrales hidroeléctricas descartaría el carbón. Los racionamientos de energía habían concluido en 1955, pero la insuficiencia de ésta no se superaba del todo en 1962, manteniéndose en la práctica con bajas de voltaje o disminución de ciclos, para los legos una forma encubierta de racionamiento. Y ello era consecuencia de la tardanza en aprobar una legislación que mejorara las tarifas para reunir recursos y conseguir los créditos que se precisaban para la construcción de nuevas centrales.

La situación podía ser observada -y lo fue- por los políticos como una interrelación entre normalidad de abastecimiento, empresa privada, energía térmica y carbón. Y si el carbón miraba a la electricidad como su tabla de salvación -insinuando que ENDESA modificara su política- la empresa replicaba con un argumento de peso. La industria carbonífera había perdido dos clientes de gran importancia, por las deficiencias en el suministro; se trataba de la central térmica de Tocopilla y los ferrocarriles, que cambiaron ese combustible por petróleo.

En manos privadas -y en una aflictiva situación económica- era el carbón el mayor problema, pues sus sindicatos manejaban un indiscutible poder debido a su gravitación en la zona de Concepción y Arauco. El tema se transformó en una pugna entre una eventual cesantía en la zona carbonífera y un mayor costo del kWh si se utilizaba carbón preferentemente como combustible para centrales térmicas, con la incidencia

que tendría, por su costo más alto, en las industrias desarrolladas al alero de la energía hidroeléctrica, mucho más barata.

ENDESA bregaba entonces por el financiamiento de su proyecto hidroeléctrico de El Toro, recursos que podían desviarse a la central térmica de Bocamina, en Schwager. A través de la Ley de Presupuesto de la Nación, en 1964 se obligó a ENDESA a construir Bocamina para quemar los finos del carbón, cuyo valor no resistía fletes de ninguna especie y sólo se podía ocupar en el mismo lugar de extracción.

Y en este plano, la oposición se planteaba entre El Toro, una central de proyección nacional y bajo costo del kWh que produciría, contra otra local, Bocamina, y de alto costo de su producto. La decisión -que debía surgir del mundo político-, en todo caso, significaría para ENDESA mantenerse en el Plan o abandonarlo.

Se emprendió, finalmente, la construcción simultánea de las dos centrales, ampliándose Bocamina a una potencia que permitiera una eficiencia más rentable y consumiendo carbón, el que podía transportarse. Quedaría, por último, como respaldo térmico del Sistema Interconectado.

Bocamina entró en funcionamiento en 1970. La propuesta se adjudicó en 1966, según la modalidad "llave en mano", a la compañía italiana GIE.

Persistía otro frente de fricción con los planteamientos de la política partidista. Desde 1965 se planteaba la estatización de Chilectra, encargándose a ENDESA las ampliaciones térmicas con que la compañía respaldaba el Sistema Interconectado. La idea, de ser aprobada, podía alterar radicalmente el Plan de Electrificación.

Por las cuantiosas pérdidas que acumulaban las empresas eléctricas que administraba la Dirección General de Servicios Eléctricos, se pensó en traspasarlas a ENDESA, ya fuese por compra, adjudicaciones en remates públicos o caducidad de concesiones privadas. No podían, por cierto, dejar de funcionar, ya que habrían dejado sin servicio a las correspondientes localidades. Y su falencia no era el resultado sólo de tarifas

**Empresas locales
y estatización
de Chilectra**

insuficientes; las municipalidades no cancelaban sus consumos y la DGSE no podía tomar medidas contra ellas por tratarse de un organismo fiscal, lo que no era un obstáculo para ENDESA.

Así, en 1971, en virtud de una ley, fueron traspasados a la empresa los servicios de 65 localidades atendidas hasta entonces por sus municipios, que mantenían una cuantiosa deuda con ENDESA por la provisión de energía.

La estatización de Chilectra era un objetivo de larga data. Desde 1950 algunos sectores políticos manifestaron su intención de nacionalizar las empresas norteamericanas, como las de la gran minería del cobre, la Compañía de Teléfonos y, por supuesto, Chilectra. La expropiación de esta última -manteniendo su criterio técnico- para ENDESA significaba distraer recursos del Plan, sin beneficio alguno, ya que serían restados a la construcción de nuevas obras, indispensables para que el suministro de energía no quedara rezagado de nuevo frente al aumento de la demanda de electricidad.

Sin embargo, la decisión política fue emprender la estatización de Chilectra en 1965, mediante una ley que autorizaba al Presidente de la República para otorgar la garantía del Estado a las obligaciones que contraería la CORFO para comprar Chilectra. Tras largos años de tramitación, en 1970 se logró la aprobación de la ley y la compañía se transformó en filial de la Corporación, sin que llegara a fusionarse con ENDESA.

Más tarde, durante el gobierno de la Unidad Popular, se intentó estatizar la CGEL, pero los representantes de la CORFO encontraron una abierta resistencia de parte de los sindicatos de la compañía. No obstante, la CORFO comenzó a comprar acciones de la CGEL, en forma directa o a través de sus filiales, ya que los estatutos establecían que ninguna persona natural o jurídica podía poseer más del 10 por ciento de ellas. Al producirse los acontecimientos políticos del 11 de septiembre de 1973, la CORFO todavía no alcanzaba a tomar el control de la compañía.

Modificado el sistema tarifario en 1959, para hacerlo más flexible frente a la inflación y más independiente de las decisiones políticas, ENDESA consiguió ingresos más significativos a partir de 1965. Las tarifas se fueron reajustando en forma gradual y no faltaron los contratiempos que postergaron su vigencia. No obstante, una ley de 1966 estableció que toda alza tarifaria debía ser autorizada por el Ministro de Economía, con lo que se reimplantó la interferencia política en la materia.

Las tarifas

La nueva legislación permitió modificar los criterios tarifarios durante el gobierno de la Unidad Popular, que encuadraba a ENDESA en la denominada "área social", asignándole el papel de proveedora de electricidad, sin responsabilidad en su costo ni en el financiamiento que necesitaba para la expansión de sus instalaciones. Tales tareas serían abordadas sólo con aportes del Estado mediante créditos directos del Banco Central a ENDESA. Y esa entidad cumplió oportunamente con la entrega de fondos para financiar el plan de obras en marcha hasta la inauguración de la central El Toro.

A medida que avanzaba la década iniciada en 1960 aumentaban el número y la intensidad de las negociaciones y conflictos con los diversos sindicatos, puesto que el desarrollo de la empresa, la envergadura de sus obras y el crecimiento de su planta involucraba a una mayor cantidad de trabajadores. Los pliegos de peticiones, como consecuencia de ello, fueron haciéndose cada vez más complejos.

La participación del personal

La preocupación por tales problemas introdujo, a partir de 1967, la modalidad de encargar a algunos directores representantes de la CORFO, pero de definida militancia política, las negociaciones correspondientes. Por lo general, las soluciones alcanzadas iban más allá de las instrucciones emanadas del gobierno; formalmente, el reajuste pactado se atenía a ellas, pero se agregaban numerosas cláusulas cuyo costo las sobrepasaba.

La dispersión de ENDESA a lo largo del país en diferentes labores y obras, su explotación, la transmisión y distribución de energía -aparte de las correspondientes faenas de mantención y administración-, fueron generando una igualmente compleja y extensa red de sindicatos. En 1971

existían cuarenta y uno y en ese momento reunían una cifra cercana a los seis mil ochocientos afiliados.

Ya en la administración del Presidente don Eduardo Frei Montalva, en forma paulatina, se llegó a la total renovación del directorio de ENDESA, lo que en el pasado no había ocurrido, manteniéndose cierta continuidad con directores que permanecían en sus cargos más allá de los cambios de gobierno. Pero al advenimiento del Presidente don Salvador Allende determinó el reemplazo completo e inmediato de sus miembros.

Uno de los nuevos directores, Manuel San Martín, era dirigente de los electromecánicos de la empresa. En 1972 pasó a desempeñarse como subgerente de Personal, cargo en el cual cumplió una destacada labor para evitar la excesiva politización, contribuyendo a la continuidad de las diversas obras en que estaba empeñada la empresa.

Los trabajadores participaron en esa época en la administración de ENDESA, aumentándose el número de directores a diecinueve: su presidente, nombrado por el Jefe de Estado, nueve representantes de la CORFO y otros nueve del personal. La elección de estos últimos miembros se realizó en abril de 1972 y, como ocurría en todas las actividades de la vida nacional, el acto se desarrolló en medio de un ambiente marcadamente político. Resultaron elegidos seis partidarios del gobierno y tres de la oposición. Desde ese instante, el directorio funcionó como un Consejo de Administración.

Otros cuatrocientos tres trabajadores asumieron labores directivas integrando ocho comités de producción de subgerencias, cincuenta y cuatro de producción de establecimientos o grupos de trabajo y treinta y cuatro comités funcionales de producción.

Poco después, a mediados de 1972, renunciaba a la gerencia general Renato Salazar, siendo reemplazado por el gerente de obras, Enrique Fernández, a quien le correspondió mantener la continuidad de la administración de la empresa sorteando las dificultades de las modificaciones insertadas en la estructura organizacional. Y si bien no fue una labor sencilla, tampoco resultó extremadamente compleja por el apoyo de la CORFO y el Banco Central. Por sobre todo, no dejó de expresarse

la fuerte adhesión del personal a su empresa, que mantuvo su espíritu de colaboración en torno a la tradicional misión de lograr las metas del Plan.

Esas motivaciones explican que se hayan puesto en marcha las dos primeras unidades de la central El Toro, en junio y agosto de 1973, en medio de la crisis política, económica y social que estaba viviendo el país. No obstante, nada pudo hacerse por restituir las tarifas a sus niveles anteriores.

Cuando el 11 de septiembre de 1973 asumió la Junta Militar de Gobierno, Enrique Fernández fue ratificado como gerente general, con la calidad de interventor. En marzo de 1974 se constituyó un nuevo directorio, ocupando la gerencia general el almirante (r) Eduardo Malarée, sin producirse cambios en el resto de la administración.

IV. T R A N S F O R M A C I Ó N

En el primer año y medio de su administración, la Junta de Gobierno continuó, en términos generales, con la política económica desarrollista iniciada en la década de 1920. La designación en julio de 1974 de Raúl Sáez como Ministro de Coordinación Económica reforzaba aquella continuidad. Sin embargo, la presencia de Jorge Cauas en la cartera de Hacienda, un ingeniero que había trabajado en ENDESA, entregaba las primeras señales de lo que sería la futura economía chilena, basada en el modelo de economía social de mercado.

1. MAYOR EFICIENCIA

El alza internacional del petróleo a fines de 1973, que significó el encarecimiento de todas las formas de energía en el mundo, unida a la caída del precio del cobre un año después, pusieron al país en una situación económica muy difícil. La inflación de 1974, en tanto, amenazaba con elevarse a niveles impredecibles. Esta conjunción de factores negativos impuso un cambio en la orientación del manejo económico, cuya envergadura el país no podía prever.

La nueva orientación se materializó en abril de 1975 con el nombramiento de Sergio de Castro en la cartera de Economía para secundar al Ministro Cauas en Hacienda. Este último comunicó pronto al país el Programa de Recuperación Económica, que explicaba las numerosas y profundas innovaciones que se introducirían en la conducción económica y la forma como repercutirían en la población.

Los dos secretarios de Estado contaban con un numeroso contingente de jóvenes economistas, la mayoría con estudios en el extranjero, para llevar a cabo la reorientación que comenzaría a implementarse. Ellos participaron en la preparación de un plan de gobierno que, tras el diagnóstico de la situación, proponía un conjunto de medidas coherentes para superarla. Se planteaba que el espíritu planificador del Estado carecía de metas claras, lo cual impedía orientar en forma eficiente los recursos productivos. La solución era, entonces, su descentralización, para dar cabida a la acción privada, que también pretendía el bien común.

Sería el mercado el que asignaría los recursos, permitiendo la independencia de las empresas y alentando la participación efectiva del sector privado con la simplificación de los sistemas legales y de control. Debía incentivarse, además, el desarrollo de organismos sociales entre las personas y el Estado.

Por otra parte, las grandes empresas se administrarían conforme a las orientaciones del mercado, velando las autoridades por elevar al máximo la eficiencia de su gestión. Una reestructuración adecuada traspasaría a contratistas especializados los recursos que empleaba el Estado en la operación directa, para, de este modo, alcanzar más altos niveles de producción. La inflación, en tanto, sería combatida, fundamentalmente, disminuyendo el gasto público.

Antes fue el fomento la herramienta fundamental; ahora lo sería el mercado; es decir, la libertad de las personas para escoger. Y el Estado cumpliría un papel activo sólo cuando el mercado no operase con eficiencia: el suyo sería un rol subsidiario.

De esta manera, en 1975 se iniciaba un nuevo ciclo en ENDESA, destinado a reorientarla en función del mercado y dentro del marco de la política económica que se comenzaría a aplicar en Chile.

En febrero de ese año, la CORFO informó a sus filiales que no se podría contar con asignaciones presupuestarias adicionales, lo cual podía llevar a ENDESA a una situación crítica, pues dichos aportes aseguraban el desarrollo del Plan.

Readecuación de la planta

No sólo tendrían que paralizarse diversas obras con la reorientación que se comenzaba a aplicar, sino que habría que proceder a una importante reducción del personal, que a fines del año anterior alcanzaba a ocho mil cuatrocientas sesenta personas. Entonces asumió la gerencia general el ingeniero Hiram Peña, sobre quien recayó esta compleja encrucijada que era necesario sortear para alcanzar los nuevos objetivos.

Se trataba, al mismo tiempo, de traspasar obras a contratistas, motivo por el cual los sindicatos pidieron que se calzaran tales decisiones con los despidos, para que así se produjera el paso de los trabajadores desde ENDESA hacia las otras empresas. Y en julio fue promulgado el decreto ley que autorizó la salida de mil ochocientos setenta y cinco funcionarios con el correspondiente pago de sus indemnizaciones. La medida consideraba a mil quinientos setenta de la Gerencia de Obras, ciento sesenta y cinco de la de Explotación y ciento cuarenta de otras unidades

y servicios. Sumados quienes se retiraron por otras causas, la reducción alcanzó a dos mil seiscientos ochenta y cuatro personas en el transcurso del año.

Las autoridades que conducían la economía nacional insistieron en disminuir la planta y al terminar 1979 la formaban cuatro mil doscientos setenta funcionarios y ENDESA había dejado de ser una empresa de construcciones para concentrarse en los rubros que le eran propios, la ingeniería de proyectos y la explotación eléctrica, es decir, generación, transmisión y distribución.

El gobierno reorientaba el quehacer de sus empresas, explicando que su política se fundaba en que no ampliarían su campo de acción, sino que canalizarían todos sus esfuerzos hacia aquellas actividades para las que fueron efectivamente creadas, traspasando a terceros las que no estuvieran relacionadas de modo directo con su giro principal.

Participación de contratistas

Hasta entonces ENDESA había sido una empresa de proyectos y construcción, recurriendo a contratistas en contadísimos casos a partir de la central Rapel. En 1979 las obras ya estaban casi en su totalidad entregadas -y específicamente la construcción de la central Antuco- a compañías especializadas, modificando en forma radical su modo de operar.

Se buscaba ahora desburocratizar los procedimientos de la oficina central, elaborar clara y precisamente las especificaciones técnicas y administrativas de las obras y efectuar inspecciones rigurosas de las que estaban en ejecución.

Todo el estilo de trabajo cambió. En el terreno, especialmente, se experimentaba el encuentro personal entre los funcionarios de ENDESA y los empresarios. La empresa quería obras bien hechas y exigió óptima calidad por parte de los contratistas.

Tarifas y finanzas

Drástica resultaría la disminución de los aportes de la CORFO en 1975, los que eliminó definitivamente en 1976. El desafío para ENDESA sería entonces mantenerse con los recursos propios generados por su actividad y con los créditos internos y externos -no avalados ya por el Estado- que debió conseguir para financiar sus gastos corrientes y las inversiones.

Por otra parte, el gobierno no estimulaba la obtención de recursos en los organismos financieros internacionales o los provenientes de gobiernos de naciones más industrializadas. La nueva orientación llevó a cancelar negociaciones en curso en tal sentido, autorizándose a ENDESA, en cambio, a buscar nuevas fuentes financieras en bancos privados internacionales.

Tal política obligó a adaptar y flexibilizar el funcionamiento de la gerencia de Finanzas, labor que se realizó con prontitud y éxito a la luz de las operaciones crediticias realizadas, que permitieron a la empresa no arriesgar su solvencia financiera.

Se comenzó, al mismo tiempo, a eliminar material en desuso, a través de remates públicos, y a reducir inventarios, hasta que la enorme bodega de calle Lourdes en Santiago se hizo innecesaria. Los nuevos criterios significaron, además, poner en orden las cuentas con otras empresas, especialmente las estatales, que desde el anterior gobierno acostumbraban a no pagar sus deudas u operaban con demasiada lentitud si llegaban a cancelarlas.

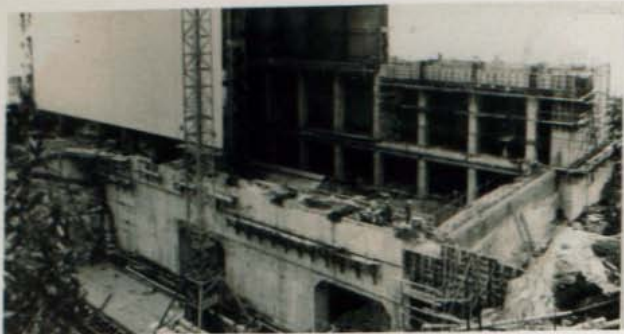
Se desarrollaba, en tanto, una política tarifaria más dinámica, considerando la inflación. Aún así, se necesitaban alzas por sobre el Índice de Precios al Consumidor (IPC), para que ENDESA reuniera recursos para la prosecución del Plan, pero la alternativa no sería autorizada. El gobierno sostenía que los déficits de las empresas fiscales constituían un factor fundamental en la inflación que aquejaba al país, por lo que las forzaba a conseguir su autofinanciamiento y, por sobre ello, a convertirse en rentables.

Otra importante decisión gubernamental fue la de incentivar a las empresas fiscales a obtener utilidades, las que pasarían a los fondos

generales del Estado, decidiendo después si las reinvertía en las mismas empresas o las destinaba a otras finalidades del bien común. ENDESA, en 1979, recibió instrucciones para pagar los dividendos a la CORFO y a los otros accionistas, los que no serían objeto de capitalización como tampoco de renegociación.

La empresa sostenía ante el gobierno que la continuidad del Plan de Electrificación no aceptaba dilación, pues el resultado podría ser el estrangulamiento energético del país, frenando el desarrollo económico que se perseguía. Debían alzarse las tarifas o asegurarse aportes fiscales para financiar la construcción de obras que tardaban muchos años en materializarse, yendo a satisfacer las demandas que se dejarían sentir en el futuro.

El proyecto de la central Antuco, de 300 MW, significaría un importante incremento de la energía que necesitaba el país.



Con sus dos unidades generadoras, Antuco entró en servicio en 1981.



Línea de transmisión de 220 kV entre las centrales El Toro y Antuco.



Estaba en juego la central Antuco, cuya puesta en servicio sería vital para el suministro de la energía que reclamaba el país, además de apoyos térmicos para diferentes puntos del territorio -tanto dentro del Sistema Interconectado como fuera de él-, lo cual se solucionó con la importación de unidades de 24.000 kW que podían ser trasladadas a los lugares donde se requiriesen.

Ajustada a las directrices económicas del gobierno, ENDESA encontró, con talento y perseverancia, el camino para dar cumplimiento a los siguientes hitos del Plan.

A medida que se extendía el Sistema Interconectado se hizo presente la necesidad de perfeccionar la operación coordinada del conjunto de las centrales de ENDESA. Así surgió el Despacho de Carga, organismo previsto en 1942 en el Plan de Electrificación del país, que constituía su meta más ambiciosa para dotar al territorio nacional en forma más segura de la energía generada.

Despacho de Carga

Interconectadas las centrales a través de líneas de alto voltaje, el sistema permitió transmitir grandes bloques de energía en uno u otro sentido -de sur a norte, y viceversa- según lo exigieran las necesidades de un mejor servicio. Por otra parte, los sistemas de comunicación más eficientes con que se contaba unían en 1980, y en forma confiable, diez centrales generadoras y ocho subestaciones matrices con la sede central de Santiago. La red funcionaba mediante un canal de voz exclusivo superpuesto al sistema de potencia -una onda portadora sobre líneas de alta tensión- con el auxilio de quince unidades de telemedida que registraban las magnitudes eléctricas de importancia.

Ampliando el uso de los medios tecnológicos más avanzados, también en 1980 se inició un programa de automatización que tomó cinco años y liberó al personal de la necesidad de recibir datos a razón de uno por minuto, durante las 24 horas del día, y efectuar un cálculo matemático cada cinco minutos; el Despacho de Carga contó desde entonces con información completa y actualizada cada cuatro segundos, pudiendo dedicarse de lleno a la supervisión y control de la seguridad y economía de la operación.

El manejo de los embalses

ENDESA se preocupaba, además, de evitar el encarecimiento del kWh con la disminución del uso de las centrales térmicas que lo producen a un costo mayor. Para ello debía perfeccionar el manejo de los embalses, lo que consiguió aplicando modelos matemáticos desarrollados por la empresa.

Así, en 1974 mejoró el modelo de operación del embalse Rapel y, en 1979, desarrolló otro para la laguna La Invernada. Un año y medio después quedó concluido el modelo de Gestión Óptima del Lago Laja (GOL), perfeccionado por ingenieros de ENDESA a petición de la Comisión Nacional de Energía (CNE). A diferencia de la regulación mensual o estacional de Rapel y La Invernada, el Laja es un embalse de regulación interanual debido a la estabilidad que posee por su capacidad de acumular agua para ser usada durante varios años.

La importancia de esos modelos estriba en que la estabilidad se transmite al costo del agua, cuyo valor fluctúa según la cota del lago. De aquí se obtienen costos presentes y futuros, y de ese modo es posible decidir la oportunidad de poner en funcionamiento centrales térmicas. En determinados periodos, el costo del agua -por la disminución de la cota en los embalses- puede resultar de mayor valor que la generación térmica. Los estudios realizados fueron, por otra parte, el respaldo técnico para aprobar el sistema tarifario de septiembre de 1982.

Su experiencia llevó a ENDESA -llamada en 1976 por la CEPAL en México- a adaptar un programa de la Agencia Internacional de Energía Atómica para el óptimo funcionamiento de centrales térmicas -conocido como WASP II- a un sistema hidro-térmico como el existente en Centroamérica. El programa, denominado WASP III, continúa administrándolo aquella agencia en la actualidad.

2. UN NUEVO MARCO LEGAL

Junto con el nuevo estilo que se imponía para enfrentar las crisis económica y energética, el gobierno comenzaba a delinear una nueva institucionalidad para el sector de la energía. El planteamiento era que resultaba inadecuado que una sola institución concentrara el estudio y ejecución del Plan por los efectos económicos que podía acarrear al país.

De esta manera se llegó en 1978 a la creación de la Comisión Nacional de Energía cuya finalidad sería elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energético, hasta entonces a cargo de diversos organismos especializados de acuerdo a la naturaleza de cada fuente, y asesorar al gobierno en todas las materias atinentes a la energía, incluido el análisis técnico de los sistemas tarifarios.

La Comisión Nacional de Energía

ENDESA se transformaba en una empresa generadora, transmisora y distribuidora, mientras la CNE quedaba facultada para reestudiar y proponer un nuevo plan para la electrificación del país. No obstante, la planificación de la empresa seguiría proyectándose por años debido al largo período que toman el proyecto y la construcción de las centrales hidroeléctricas y sus sistemas de transmisión asociados.

Frente a su nueva realidad, ENDESA procedió a modificar en 1980 su estatuto social, preparándose para competir con otras compañías en las áreas de generación, transmisión y distribución; es más, abría la posibilidad de que particulares tomaran la distribución y en el futuro invitaría a participar en sus proyectos al sector privado.

Después de prolongados debates y estudios, en septiembre de 1982 se promulgó el D.F.L. Nº 1, cuerpo legal que se constituyó en la nueva ley eléctrica, superando la rigidez de la anterior -D.F.L. Nº 4 de 1959- y adecuando las normas del sector a las nuevas pautas sobre administración de las empresas y la conducción económica del país.

La nueva Ley Eléctrica

Su objetivo fundamental fue estimular la eficiencia de las compañías, haciendo más atractivo para los particulares el sector eléctrico. Introdujo, además, un novedoso sistema de tarifas, modificando sustancialmente el anterior y desligándose de los costos históricos de las empresas. Estarían ahora vinculadas al costo marginal de producir un kWh más. Como el Sistema Interconectado es fundamentalmente hidráulico, el valor del agua constituye un componente importante de dicho costo marginal; también se tiene presente el precio del carbón y del petróleo y el tipo de cambio.

Para que el agua pueda constituir una materia prima válida, sin embargo, es preciso realizar enormes obras hidráulicas y sus correspondientes instalaciones electromecánicas. De aquí que el costo de una central sea muy relevante para establecer el valor del agua. Pero no cualquier costo, sino el que corresponde a la operación de una empresa eficiente, establecido de acuerdo a un modelo matemático. Así, pues, una empresa será rentable en la medida en que se asemeje al modelo o lo supere.

Al aumentar la demanda con el paso del tiempo, se incrementa el uso del agua disponible, con la consiguiente disminución del nivel del Laja, por lo cual aquella comienza a encarecerse hasta que la puesta en servicio de una nueva central permite disponer de una mayor cantidad de agua. Esto hace posible recuperar los niveles del Laja y aumentar la generación de kWh, disminuyendo entonces su costo marginal.

Las tarifas eléctricas de generación son calculadas por la CNE y fijadas por Decreto del Ministerio de Economía, dos veces al año. Se aplican en el "nudo" o subestación receptora de la energía y se le agrega el peaje o valor de la transmisión hasta el punto en que se entrega a una empresa distribuidora o industria de alto consumo.

El fin de la misión

Si el Despacho de Carga significó para ENDESA la culminación del Plan de 1942, en 1985 se completaba definitivamente la idea central de la misión que había llevado a cabo en más de cuatro décadas. En febrero de ese año se aprobó el reglamento que complementaba la nueva ley eléctrica en vigencia, creándose el Centro de Despacho Económico de Carga (CDEC).

En este organismo participarían, en forma obligatoria, las empresas y autoprodutores con determinada capacidad instalada respecto del sistema de servicio público. Su directorio, integrado por delegados de todas las compañías, sería presidido en forma rotativa por uno de sus miembros.

Los objetivos de una coordinación obligatoria apuntaron a preservar la seguridad del servicio, lograr la operación a mínimo costo para el conjunto del sistema eléctrico y garantizar el derecho a servidumbre de

terceros sobre las líneas de transmisión. Para conseguirlos planifica la operación de todas las centrales generadoras del sistema, minimizando los costos de operación del conjunto. Además, coordina el programa anual de mantenimiento mayor de las unidades generadoras, calcula los costos marginales de energía y potencia, contabiliza y valoriza las transferencias de energía entre productores y verifica los balances de potencia y energía firmes de cada producto.

En el cálculo del costo marginal de la energía, en tanto, juega un papel importante el factor instantaneidad. Como la energía no se puede almacenar, la generación debe igualar en todo momento a la demanda, lo que produce una constante variación en los kWh generados. Esto significa que están cambiando constantemente los elementos que intervienen en la determinación de las tarifas, traduciéndose en una tarifa calculada instantáneamente, la cual debe ser establecida y registrada por el CDEC. Así, en las horas de "punta", en los cortos momentos en que la demanda llega a niveles muy altos puede ser necesaria la entrada en funcionamiento de centrales térmicas, con el fin de mantener el manejo óptimo de las aguas.

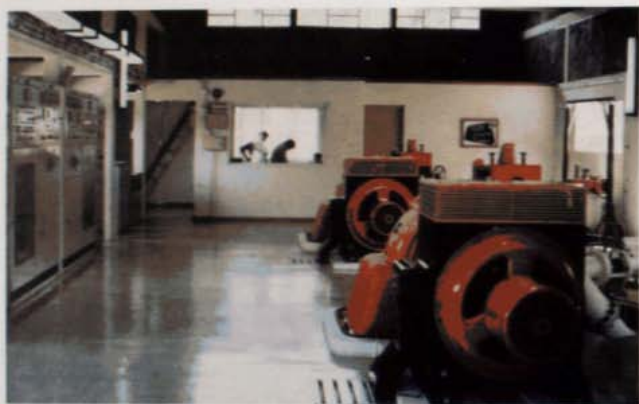
El CDEC estaba llamado a representar un rol vital en el sector eléctrico, al establecer una operación de las unidades generadoras lo más económica posible con una mayor transparencia en las condiciones de comercialización de la energía eléctrica. Y por el hecho de reunir en su seno a las empresas del sector se podía pensar en un desarrollo planificado y en una operación global como sistema. Se lograba así la unidad del conjunto, sin marginar a nadie que quisiera participar en él y el exclusivismo que desde sus orígenes caracterizó a ENDESA ya no tenía razón de ser.

Su misión estaba cumplida.

*La central El Trero utiliza las
aguas del río Cochrane.*



*La casa de máquinas de la
central Nuevo Reino,
en Puerto Cónes.*



*A cinco kilómetros de Puerto
Ramírez, en las proximidades de
la Carretera Austral,
se levanta la central Río Azul.*



Por el efecto positivo que la electricidad origina en el nivel de vida de la población, comparable al goce de la vivienda, del agua potable, la salud y la educación, se postuló la fijación de una tarifa única para consumos residenciales pequeños a lo largo del país.

Electrificación de pequeñas localidades

En 1985 se dotó de electricidad a alrededor de 5.500 viviendas; en total se contemplaba beneficiar a alrededor de cien mil personas durante ese año y 1986.

Para la Carretera Austral, entre tanto, se acordaba construir tres pequeñas centrales hidroeléctricas con sus líneas de transmisión y distribución, que se extenderían unos 800 kilómetros, entregando energía durante las 24 horas del día a las localidades que orillaban el camino construido para colonizar esa enorme zona del territorio nacional. Por último, se tenderían hacia allí líneas a partir del Sistema Interconectado Aysén (SIA).

Las centrales El Traro, Nuevo Reino y Río Azul fueron puestas en servicio entre 1987 y 1989.

Durante la década que se inició en 1980 en la organización de la empresa sobrevinieron profundos cambios a raíz de su nuevo marco legal y por la profundización de la política de gobierno de reducir el tamaño y la gravitación económica del Estado.

Readecuación Organizacional

La Oficina de Planificación Nacional (ODEPLAN), y el Ministerio de Economía desempeñaron un papel preponderante en el control y orientación de las empresas estatales y, en el caso de ENDESA, propusieron una alternativa que tendía a consolidarla como una fuerte y sólida compañía generadora y transmisora, desligada de la distribución, área que experimentó un fraccionamiento en numerosas filiales.

Las filiales

De esta manera, las administraciones regionales de distribución se transformaron en ocho empresas eléctricas filiales (*). La filialización fue llevada a cabo durante 1980 y 1981 y las nuevas empresas se organizaron como sociedades de responsabilidad limitada con participación de la CORFO. Se les dio amplia autonomía administrativa, pero orientándolas hacia la eficiencia empresarial.

Aquellas filiales de distribución más antiguas, SAESA y FRONTEL, serían privatizadas en 1981, para ampliar la participación del sector privado en la distribución y aliviar a ENDESA de la responsabilidad administrativa y financiera que representaban. Poco después, en 1982, se constituyeron también en filiales las centrales Pilmaiquén y Pullingue, aunque la licitación que siguió, para privatizarlas, no se concretó. La idea era incorporar a otros particulares en la generación eléctrica y empezar a conformar en dicho ámbito un mercado hasta entonces prácticamente inexistente.

Mientras tanto, se procedía a dividir Chilectra en una compañía de generación y dos de distribución. También se organizó la filial de generación Colbún S.A., en 1981, haciéndola propietaria del complejo Colbún-Machicura que se encontraba en construcción y constituía el más ambicioso proyecto de ENDESA hasta entonces.

Aunque el gobierno intentaba interesar a capitales privados, y especialmente extranjeros, en proyectos de este tipo, la crisis económica que sufrió el país en 1982 y 1983 obligó a postergar lo planeado y a decidir poner término a Colbún S.A. como filial.

(*) Así nacieron EDELMAG, en Magallanes; EDELAISEN, en Aysén; EMELMA, en Maule; EMECO, en Colchagua; EMEL, en Melipilla; EMELIG, en el valle de la Ligua; EMEC, en Coquimbo; EMELAT, en Atacama y, por último, EDELNOR, que se organizó con las administraciones de Antofagasta, Talca, Calama, Tocopilla, Iquique y Arica. Las de Magallanes, Aysén y del Norte contaban con generación propia.

La empresa experimentó diversas y veloces modificaciones para adecuarse a los cambios administrativos, financieros y técnicos que planteaban su nuevo marco legal, el desarrollo de las obras en ejecución y la política económica que impulsaba el gobierno. Debido a la magnitud de las inversiones previstas para la década de 1980, que debían ir calzadas con el rápido aumento de la demanda que se estaba haciendo sentir, anticiparlas significaba retrasar otros proyectos.

Se alcanzó un mayor y perfeccionado nivel técnico en la discusión, análisis, tramitación y aprobación de las tarifas y contratos de suministro y sus incrementos, debiendo el departamento Comercial -convertido en una subgerencia- vincularse más profundamente con los de Planificación de Obras, Planificación de la Operación y Administración Financiera.

En cuanto a las obras, la materialización del proyecto Colbún llevó a poner en práctica una readecuación de las inspecciones, al crearse la Inspección del Proyecto dependiente directamente del gerente de Obras. El Inspector Jefe ejercería la coordinación de las actividades relativas a los contratos del proyecto y resolvería las diferencias que pudieran producirse entre las reparticiones de ENDESA que tuviesen responsabilidad en ellos. Sólo él tendría atribuciones para relacionarse oficialmente con las firmas contratistas.

En el aspecto técnico, Colbún iba a impulsar una modificación de gran trascendencia: el paso a la extra alta tensión en materia de transmisión. Pasar de las líneas de 220 kV a las de 500 kV constituía un desafío que iba más allá de la sola diferencia de magnitud. Era preciso tender un conductor no sólo para recibir la energía de Colbún, sino también para la de las siguientes centrales proyectadas, de las cuales Pehuenche sería la más inmediata. Implicaba, por otra parte, un replanteamiento del sistema de transmisión, que exigía nuevos diseños tecnológicos, costos financieros mucho mayores y preparación especializada del personal -tanto en Chile como en otros países- para seleccionar y adaptar las técnicas extranjeras.

En materia de planificación, el traspaso de la responsabilidad del Plan a la CNE y la responsabilidad de ODEPLAN en los proyectos que estudiaba ENDESA debilitaban la participación de la empresa en temas que había venido abordando a través de los años.

Para el futuro de la compañía -y del sector eléctrico en general- se percibía la necesidad de mejorar los modelos y la formación respecto de las restricciones en la operación del sistema. Había que estudiar a largo plazo los resultados de las políticas financieras y se tendría que enfrentar el problema del desarrollo tecnológico, que aparecía como una incógnita, ya que debía determinarse si permitiría la vigencia de lo que ya existía o tendría que ser todo reacondicionado.

Hacia 1984, en todo caso, se confirmaba en ENDESA que las modificaciones introducidas en virtud de la orientación gubernamental y las proyecciones planteadas para el futuro, se encuadraban siempre en un marco propio de empresa estatal, técnica y autónoma, tal como lo había sido durante sus cuarenta años de existencia. Había también conciencia de la necesidad de adecuarse a los nuevos tiempos.

Para los hombres de ENDESA, sin duda alguna, su gestión técnica era objeto de orgullo legítimo. El motor de la empresa residía en su equipo humano en constante perfeccionamiento profesional, dotado de estabilidad y permanencia razonables. Y este equipo se había preocupado por la seguridad, capacitación, desarrollo social y salud de cada uno de sus integrantes y sus respectivas familias. Estaba imbuido de una cultura organizacional tecnológica que se proyectaba incluso a las unidades de administración y servicios, y era expresada con profesionalismo y racionalidad, orientándola al servicio público, dentro de una tradición caracterizada por su honestidad, espíritu de sacrificio y lealtad a la empresa.

Sus cuarenta años de realizaciones habían sido un valioso aporte para el país. Ahora ENDESA entraría de lleno a perseguir otras y muy diversas metas en un campo que le era nuevo. Y lo haría con esa misma dedicación y entrega y con la seguridad de conquistar nuevos éxitos.

3. EL CAMINO A LA MODERNIZACIÓN

Retomada en 1985 la orientación económica desarrollada hasta dos años antes, el gobierno determinó poner en práctica la opción de privatizar las empresas estatales que aún no habían sido licitadas.

Desde luego, aquella alternativa pondría en juego la política económica que se comenzaba a desplegar, no probada antes en el mundo. Con timidez, al principio, las compañías privatizadas entrarían a competir por el mercado, para luego procurar conquistarlo.

La política gubernamental tocó también a las tres empresas derivadas de Chilectra -Generación, Metropolitana y Quinta Región-, que fueron traspasadas al sector privado.

En 1985 se reactivaba en ENDESA la decisión de privatizar las filiales de Pilmaiquén y Pullinque y a fines del siguiente año se materializó la venta de la primera. Venderla no fue fácil, pues se trataba de la primera central construida por ENDESA, un símbolo de su larga trayectoria. Por eso, en emotiva actitud, se dejó expresa constancia en el proceso de licitación del óptimo estado en que se encontraba la planta.

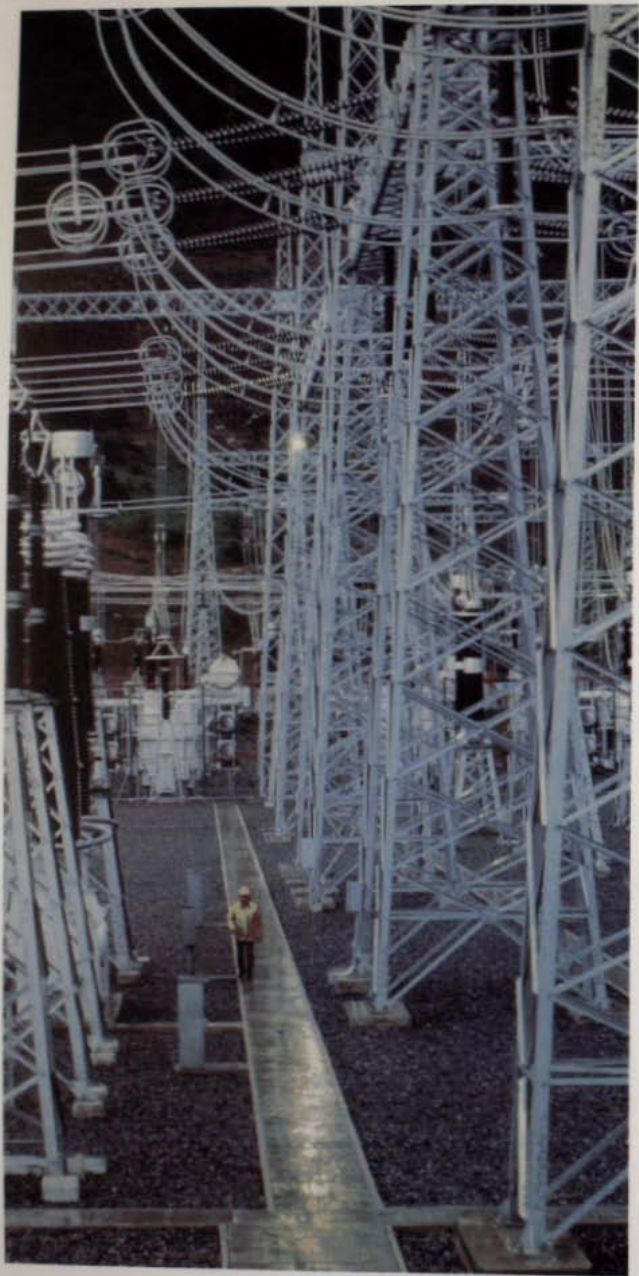
Las filiales se privatizan

Desde el punto de vista económico constituía, en verdad, un espléndido negocio para la empresa, ya que Pilmaiquén estaba totalmente amortizada y por su estado de mantención podía continuar operando al menos cuarenta años más.

Un año después se vendió la empresa Hidroeléctrica Pullinque S.A. También en 1985 el gobierno instruía a ENDESA para fusionar EMELMA S.A. y EMECO S.A. con EMEL S.A. (Melipilla), como paso previo para su licitación y abarcando también Colchagua y Maule. La empresa resultante se vendió a sus trabajadores y a los de las filiales Colbún S.A. y de EMEC S.A., todos en algún tiempo funcionarios de ENDESA (*).

Con estas ventas, ENDESA se desprendía de todas sus filiales de distribución y de las dos de generación que había formado. El territorio comprendido entre Atacama y Chiloé pasaría a ser servido por empresas privadas en el campo de la distribución eléctrica.

(*) De igual modo, se dispuso la fusión de EMELIG S.A. con EMEC S.A. (Coquimbo) con el mismo objetivo, la que se extendió a la Ligua. En 1987 EMELAT S.A. se vendió en licitación pública a EMEL S.A., a trabajadores de ENDESA y empresas desprendidas de ella.



La subestación Ancosa recibe la energía producida en el complejo hidroeléctrico Colbún-Machicura, para entregarla al Sistema Interconectado Central.

La CORFO, entre tanto, compraba a ENDESA entre 1987 y 1989 las empresas de los extremos norte y sur: EDELNOR S.A., EDELAYSÉN S.A. y EDELMAG S.A., tres filiales generadoras y distribuidoras de ENDESA que no formaban parte del Sistema Interconectado Central (SIC) (*).

Con el perfeccionamiento de estas operaciones, ENDESA quedó operando solamente en el SIC.

Junto con la privatización de las empresas distribuidoras se llevó a cabo la constitución de la Empresa Eléctrica Colbún-Machicura S.A., la que inició su operación el primero de enero de 1986. Entre septiembre de 1985 e igual mes de 1987 se realizó una compleja gestión legal y financiera para darle vida. La idea era crear una empresa de generación propiedad de la CORFO y que, junto con Chilectra Generación, comenzaran a conformar un mercado de generación eléctrica. Completarían esta nueva área las empresas de Pilmaiquén y de Pullinque.

**Empresa Eléctrica
Colbún-Machicura S.A.**

La nueva empresa se formó por división de ENDESA en una sociedad continuadora de la misma y otra cuyos activos fueron los bienes e instalaciones del complejo Colbún-Machicura con sus correspondientes pasivos.

Para que la operación pudiera llevarse a cabo fue necesario resolver un complejo problema que afectaba a ENDESA en lo relativo a la contabilización de sus deudas, a raíz de disposiciones adoptadas por el Banco Central que la llevaron a una situación de cuasi quiebra. La CORFO, entonces, capitalizó a ENDESA incrementando en 498 millones de dólares su capital, el que se pagaría con la novación de créditos de ENDESA por el mismo monto. En compensación, la Corporación recibiría 4.650 millones de acciones que emitiría ENDESA. Y de este modo se mejoró la situación financiera de la empresa.

(*) La negociación de EDELNOR S.A. resultaría la más complicada, pues había sido dividida en cuatro: EDELNOR S.A. Continuadora, compañía generadora; ELECSA S.A., distribuidora en Antofagasta; EDQSA S.A., distribuidora de Iquique; y EMEIARI S.A., distribuidora de Arica.

Empresa Eléctrica Pehuenche S.A.

En 1981 se planteó la posibilidad de iniciar la construcción de la central Pehuenche al año siguiente, uno de los más grandes desafíos de ENDESA. Desde el comienzo estuvo presente la idea de que la empresa emprendiera este proyecto asociada con capitales privados por mitades; tal posibilidad requería afinar los aspectos financieros involucrados en él para hacerlo atractivo. Una fórmula era la de asegurarle un contrato de compra de energía que constituyera el verdadero respaldo para el capital que se iba a invertir y para los créditos que sería necesario conseguir.

Al finalizar 1985, la CNE consideraba la posibilidad de que la central entrara en servicio durante 1992, para lo cual recomendó iniciar las obras de infraestructura preliminares. Asimismo, planteaba la conveniencia de constituir desde el comienzo el proyecto como una sociedad anónima nueva, con participación de la CORFO y ENDESA, sin perjuicio de buscar inversionistas accionarios de todo orden, particularmente clientes finales o distribuidores, y tanto privados como estatales.

La colosal magnitud del proyecto -500 MW- abría una inmejorable oportunidad para crear una nueva empresa y ampliar el mercado de generación eléctrica. En febrero de 1986, la CORFO y ENDESA acordaron crear la sociedad, que debería abordar la negociación y suscripción del financiamiento y la contratación de las obras y suministro de los equipos.

Los servicios de ingeniería y administración de la ejecución del proyecto serían contratados con la empresa en las condiciones del mercado. Las obras realizadas hasta esa fecha fueron aportadas por ENDESA a la capitalización de la nueva compañía. También constituirían aportes el estudio completo del proyecto y los servicios de inspección. En esta forma, ENDESA aportaría hasta el 30 por ciento del capital.

Pero en junio de 1987 la Empresa Eléctrica Pehuenche S.A. expresaba su interés por acortar el plazo de construcción en seis meses. En enero de 1988, no obstante, estaba claro que se reduciría en catorce meses y se habían obtenido menores precios en las licitaciones de las obras civiles y equipamiento. Sobre tales bases se modificó el contrato, rebajándose el monto del presupuesto original, que se había confeccio-

nado de acuerdo a las condiciones normales del mercado internacional, ahora deprimido.

Con este proyecto, la empresa iniciaba una nueva etapa en su labor. Por primera vez actuaba como consultora y, además, se hacía responsable por la ejecución de un proyecto por cuenta de terceros. La situación era aún más compleja, pues ENDESA poseía, a la vez, un porcentaje importante de la nueva sociedad.

Con posterioridad, en noviembre de 1989, la CORFO aceptó la oferta de ENDESA para elevar su participación en la propiedad accionaria hasta el 70 por ciento. Pero Pehuenche S.A. había emitido muy pocas acciones más que las adquiridas por ENDESA, pues no fueron necesarias para completar la capitalización del proyecto. Esto hizo que la compañía se transformara, en realidad, en propietaria del 95 por ciento de las acciones emitidas y pagadas. De este modo, Pehuenche S.A. se transformó en filial de ENDESA.

Aumentar la participación en Pehuenche S.A. significaba para ENDESA adquirir un negocio eléctrico, conocido por lo tanto, y de mayor rentabilidad, lo que aumentaba el valor de la empresa.

El 13 de junio de 1981 ENDESA comenzó a operar como sociedad anónima abierta y el 18 de agosto de 1982 quedaba inscrita en el Registro Nacional de la Superintendencia de Valores y Seguros. Finalmente, el 31 de agosto de ese mismo año se inscribía en la Bolsa de Comercio de Santiago. Aquellos eran los primeros pasos que llevarían a la privatización de la empresa.

Se había establecido en 1982 el mecanismo de los aportes reembolsables para financiar las nuevas conexiones. En el fondo, se trataba de un préstamo susceptible de ser reembolsable en acciones, disposición, prevista en el D.F.L. N° 1 de 1982, que permitía a la empresa incorporar a un determinado pero creciente número de accionistas. Y el 17 de noviembre de 1983 se transó por primera vez un paquete de diez mil acciones de la serie A.

4. PRIVATIZACIÓN DE ENDESA

Pero en 1985 se echaban las bases del capitalismo popular como forma de iniciar una privatización parcial de distintas empresas estatales. Con todo, a fines de 1986 aún no se decidía la privatización de la empresa, pero un año más tarde se puso en marcha el proceso para conseguirla. Se programaron tres actividades paralelas; primero, la venta de acciones al personal, que podría destinar a este fin sus fondos de indemnización, y, en segundo término, la colocación de hasta el 10 por ciento de las acciones entre pequeños ahorrantes. Por último, se autorizó la participación de las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP), para lo cual la CORFO debió comprometerse a realizar una desconcentración accionaria mediante un contrato formal con ellas, obligándose a desprenderse de más del 50 por ciento de la propiedad accionaria de ENDESA. La firma del compromiso dio inicio a un proceso de desarrollo privado de insospechables potencialidades futuras.

El 8 de septiembre de 1987 se informó que el 74,8 por ciento del personal había adquirido el 3,3 por ciento de las acciones, operación en la cual fue relevante la participación de Mario Zenteno, nombrado poco antes gerente general, quien consiguió el respaldo para esta nueva política de privatización y de venta de acciones a los propios funcionarios de la empresa.

Poco más de un mes después, el 28 de octubre de 1987, se realizó una Junta Extraordinaria de Accionistas para aprobar la modificación de los estatutos, dando plena cabida a la privatización que se había puesto en marcha. En ese momento, el 6,5 por ciento de los títulos accionarios pertenecía a los trabajadores de ENDESA, cifra que refleja el éxito de la administración superior al abrir paso a la idea de la privatización entre el personal, estimulándolo a convertirse en propietario de la empresa que habían engrandecido con su esfuerzo.

En agosto de 1988 la CORFO acordó la enajenación de hasta el 55 por ciento del total de las acciones. Y en la noche del 30 de noviembre al 1 de diciembre de ese año, el procesamiento de los computadores reveló que el sector privado ya había sobrepasado el 50 por ciento de la propiedad accionaria.

A partir de entonces, la empresa pasaba a ser privada.

Y así, en junio de 1988, ENDESA ampliaba su objetivo social, incluyendo en él la prestación de servicios de consultoría. La modificación regularizaba una situación de hecho, y de larga data, pero dándole un contenido más dinámico al crear la subgerencia de Servicios de Consultoría.

Se transformaba de este modo en la empresa con mayor número de accionistas en el país -un total de cuarenta y cinco mil- a mediados de 1989. Y al interior de ella se comenzaba a tomar conciencia de que era una compañía privada, quedando definitivamente desvinculada de las restricciones que imponía la definición subsidiaria del Estado, de cara a un mercado que tendría que conquistar.

No obstante, aquella realidad nueva no alteró la antigua concepción de que ENDESA ocupaba el más importante lugar en la línea de vanguardia del sector eléctrico y que debía conservar tal condición, así como transformarse en custodia de su ingeniería como un valioso patrimonio nacional.

No se perfilaba todavía con nitidez la idea de que, como empresa privada, ahora podría avanzar hacia muy lejanos horizontes buscando nuevos negocios para continuar creciendo y mantenerse como el gran motor de la electrificación de un país. No conocía aún el campo empresarial y comercial en el cual comenzaría a desenvolverse y en el que dejaría su impronta al convertirse en una de las empresas más importantes de la nación.

V. U M B R A L D E L F U T U R O

La idea modernizadora implica un aumento del grado de racionalidad en las decisiones que adopta la sociedad. El incremento de la aplicación de las ciencias exactas a las metodologías de las ciencias sociales y el propio desarrollo de estas últimas ha generado en el mundo un gran movimiento modernizador, innovando el lenguaje de uso habitual. Así, se hacen familiares palabras como tecnología, calidad, eficiencia.

1. NUEVAS IDEAS PARA NUEVOS DESAFÍOS

En 1975 Chile pudo vivir el inicio de un proceso como el señalado. Universidades, escuelas de economía y grupos de expertos empezaron a aportar ideas, tanto en el campo público como privado, para mejorar el nivel de racionalidad de las decisiones.

En ese plano, el mercado pasó a tener una importancia fundamental, como asimismo la tecnología y el desarrollo de personal idóneo, capaz de operarla. También ofrecía una metodología más amplia que conciliaba los intereses productivos con las condiciones ambientales, permitiendo que el incremento de aquellos no incidiera en una degradación de éstas.

La ideología modernizadora atribuía una justificación moral y ética a la mayor eficiencia económica, señalando que el interés propio no era contrario al bien común, puesto que la iniciativa individual movilizaba los mecanismos de generación de riquezas en beneficio de la comunidad. Por el contrario, recurrir al Estado en caso de problemas no sería ético, pues revelaría una desconfianza respecto de las potencialidades de cada uno; limitaba, por ende, la capacidad nacional que fluye de la suma de las acciones individuales. En el caso chileno, estas nuevas ideas indicaban que el viejo concepto de "empresas estratégicas" había caducado, por la mayor capacidad de fortalecimiento nacional que emanaba de la mancomunidad de esfuerzos individuales realizados con eficiencia.

Por todo lo anterior, ENDESA se encontraba en 1990 en una situación análoga a la de 1940, cuando asumió el desafío de electrificar el país como herramienta de su modernización. Al igual que entonces, se le presentaba la oportunidad de asumir el liderazgo nacional en esta tarea.

Para que las nuevas ideas pudieran materializarse fue necesaria la participación en el directorio de empresarios e inversionistas convencidos de la tendencia modernizadora y, al mismo tiempo, la reunión de un cuadro ejecutivo superior que contribuyera al cambio hacia la nueva empresa. Para liderar este cuadro ejecutivo, el directorio designó como gerente general al ingeniero civil Jaime Bauzá, proveniente de altos cargos ejecutivos en el sector eléctrico.

El hecho de constituir esta adecuación un impulso modernizador, basado en las fortalezas preexistentes y en el personal de la propia empresa, tendía un puente entre la antigua entidad y lo que se deseaba de ella para el futuro. Se aprovechaban así sus características más valiosas para enfrentar el nuevo momento, incorporando también a su personal a la innovadora cultura señalada por todos estos cambios.

Organización para asumir los retos

A mediados de 1990, el directorio concretó su propósito de readecuar la organización interna de la compañía y el 25 de julio aprobó un sucinto documento que precisaba la nueva política de la empresa.

En lo administrativo, apuntaría a obtener una alta productividad y para ello su organización debería encaminarla hacia el mercado y permitirle una operación eficiente, coordinada y que maximizara los resultados. Estaría formada por unidades competitivas y orientadas hacia un negocio específico; su funcionamiento sería descentralizado en cuanto a la operación y centralizado en lo normativo y en los aspectos técnico y de gestión.

En lo financiero la meta era reducir al mínimo el costo de capital de la compañía, mediante una administración de sus activos y pasivos de manera tal que sus indicadores financieros se mantuvieran en niveles razonables. Existía el propósito de repartir a los miles de accionistas dividendos tan altos como fuera posible, según la situación de la empresa y sus resultados.

En cuanto al personal, reconocía el potencial que éste poseía y se señalaba a la capacitación como herramienta fundamental para el manejo profesional de la empresa. Y junto con apoyar programas de

acción social y salud, anunciaba la instauración de incentivos y promociones tendientes a lograr productividad, creatividad y contribución a los resultados de la empresa.

Complementariamente se planificó el desarrollo de un sistema de comunicaciones e integración con el fin de desarrollar las potencialidades del personal, tras el objetivo de crear relaciones más fluidas y con mayor grado de participación. Los mismos cargos comenzaron a ser evaluados en base a su desempeño con un fuerte sentido de pertenencia, buscando una mayor cohesión dentro de la compañía.

Estas políticas señalaban cuatro campos como los más propios de ENDESA, según sus actividades: generación, transmisión, ingeniería y desarrollo de nuevos proyectos. En torno a ellos se estructurarían una empresa matriz, divisiones y empresas filiales, cuyas relaciones se regirían por las condiciones de mercado y las establecidas en convenios o leyes vigentes o que rigieren en el futuro la actividad.

La matriz tendría por función la orientación y coordinación del conjunto, la fijación de políticas y estrategias de crecimiento, la planificación y selección de nuevos proyectos, la administración financiera centralizada, la definición de políticas de desarrollo de los recursos humanos y el control de la gestión corporativa, es decir, del conjunto.

Las divisiones de Generación y Transmisión deberían lograr el máximo retorno de las inversiones. La primera y las filiales generadoras comercializarían su potencia y energía eléctricas como empresas independientes, actuando en el CDEC. La división de Transmisión prestaría servicios a la de Generación, a las filiales generadoras y a otras empresas, considerando los peajes legales o los precios negociados directamente, para desarrollar así una cartera rentable de clientes.

Se constituiría, además, una filial de ingeniería, INGENDESA -que absorbería a la otrora fundamental Gerencia de Obras-, y ella proporcionaría, en condiciones de mercado, los servicios de ingeniería y de consultoría a ENDESA, las filiales y a otros clientes.

La empresa participaría en el desarrollo y ejecución de nuevos proyectos, preferentemente en el Sistema Interconectado Central, a través de sus divisiones y filiales existentes u otras por crear especialmente. Pero también la empresa podría tomar parte en otros proyectos o negocios en que se presentarían claras ventajas competitivas.

De esta política derivó una nueva estructura organizacional, que acabó con la antigua, que databa, en su base, de 1961. Con ella concluía el ciclo organizacional surgido naturalmente de las ideas que habían llevado a la organización de ENDESA en 1943 y que había cristalizado mediante sus acciones en los años iniciales.

La nueva organización entró en vigencia de inmediato. Conforme a lo previsto, las modificaciones se llevaron a cabo según el calendario estipulado y el proceso se perfeccionó con la firma de los respectivos contratos de prestación de servicios entre las diversas unidades que pasaron a tener una vida autónoma.

La readecuación administrativa había apuntado a darle a ENDESA una estructura de empresa ágil y flexible en reemplazo de la anterior organización. Las nuevas filiales de generación permitirían un mayor control de los costos y, en general, dentro de la empresa se reducían las cadenas de mando con la consiguiente agilidad para tomar las decisiones. Se completaba así el nuevo ordenamiento de la casa: en 1989, la reestructuración de los activos, concentrándose y fortaleciéndose en el SIC; en 1990, la reestructuración administrativa y, finalmente, derivado de lo anterior, una racionalización de las funciones del personal.

Desde entonces, cada una de las unidades pasaron a tener una relación cliente-proveedor -con todo lo que significaba- en materia de negociaciones entre ellos. En éstas, el cliente tenía la última palabra, pues si estimaba que su proveedor no le satisfacía plenamente, podía buscar otras alternativas. Y la dirección superior de la empresa se encargó de señalar que esas otras alternativas podían existir fuera del marco corporativo.

De este modo, quedó constituida una empresa de generación y transmisión eléctricas, pero abierta a nuevos negocios sobre la base de

la capacidad de su personal y de la ingeniería que éste domina, cimentada en una matriz definidora, directora e impulsora, a la vez que contralora; y filiales para estudiar, realizar y explotar obras descentralizadamente, con el fin de aportar una mayor rentabilidad al conjunto.

Este cambio constituyó la mayor modificación experimentada por ENDESA desde sus orígenes. Fue una readecuación de gran envergadura para adaptarse a las nuevas condiciones de desarrollo económico prevaletientes en Chile y en el mundo en general, con las opciones tremendamente atractivas y desafiantes que presentaba.

En materia de finanzas, los objetivos fundamentales se centraron en una administración eficiente de los activos y pasivos a fin de reducir los riesgos derivados de las variaciones en las paridades de las monedas, realizando operaciones de futuro y opciones sobre divisas en el mercado internacional. Se logró además rebajar significativamente los costos financieros y prolongar el perfil de la deuda, mediante nuevas emisiones de bonos y el acceso permanente al financiamiento privado en los mercados internacionales, sin aval del Estado.

Fue necesario también estudiar íntegramente la función de informática en ENDESA y sus filiales, tema debatido con motivo de la readecuación, constituyéndose finalmente una nueva filial, denominada IDESSA S.A.

En cuanto a la división Generación, las preocupaciones apuntaban al mejoramiento de la reglamentación del CDEC y a perfeccionar la cartera de clientes directos con precios liberados para incrementar los ingresos por ventas.

2. MATERIALIZACIÓN DE LAS NUEVAS POLÍTICAS

*El lago Chapo,
con un desnivel de 240 m. con
respecto al estuario de Boloncar,
ofrece un potencial hidráulico
que, desde 1990, es aprovechado
en la central Camutilar.*



*Como lo ha hecho desde sus
orígenes, ENDESA construyó la
central Camutilar cuidando el
medio ambiente. Las obras, en su
mayor parte subterráneas,
transforman los recursos
hidráulicos en energía limpia a
disposición del país.*



A partir de 1991, la sequía que afectó a gran parte del territorio quedó completamente superada, lo cual obligaba a estudiar las centrales térmicas para reducir sus costos, especialmente en lo referente a las existencias de carbón. Por otro lado, con la puesta en servicio de la central Canutillar en diciembre de 1990 y la de Pehuenche durante 1991 -a las cuales se unió Alfalfal, de Chilgener- aumentó enormemente la oferta de energía y ello tuvo directa repercusión en las tarifas.

La política comercial se orientó a comprometer, mediante contratos de suministro, la venta de energía óptima de sus centrales; aparte de disminuir así el riesgo inherente a la variabilidad hidrológica, se aseguraba el servicio a los clientes. Además, se puso especial énfasis en el logro de una alta disponibilidad de los equipos, lo que redundó en un mejoramiento sustancial de las instalaciones existentes. Se aprobaron también inversiones de bajo costo, pero de significativa rentabilidad, con el propósito de aumentar los niveles de generación obtenidos anteriormente. Así se lograron resultados crecientemente positivos durante los años 1991 y 1992, a pesar de la baja de las tarifas derivada del término de la sequía.

En el campo de la transmisión, en tanto, la ley de peajes de febrero de 1990 posibilitó la firma de los primeros contratos a partir de 1991.

En diciembre de 1992 se decidió modificar el estatuto jurídico de la División Transmisión, constituyéndose la filial Compañía Nacional de Transmisión Eléctrica S.A. (Transelec) que inició su gestión en marzo de 1993. Tomó bajo su responsabilidad el manejo de la transmisión, operación y mantención del sistema, la comercialización de la capacidad de transporte y la suscripción de los contratos por peajes con las diferentes compañías generadoras usuarias del Sistema Interconectado Central. La nueva empresa arrendó a ENDESA las líneas de transmisión, subestaciones e instalaciones y edificios anexos a ellas.

Respecto de la construcción de centrales y líneas de transmisión, se materializaron significativas inversiones que hicieron posible poner en servicio la central Canutillar con cuatro meses de anticipación y la de Pehuenche también con un considerable adelanto respecto de los programas iniciales. Se inició en 1991, por último, la construcción de la



ENDESA inauguró el 5 de septiembre de 1991 la subestación Polpaico. Esta nueva instalación reforzó significativamente el Sistema Interconectado Central, constituyendo un importante eslabón en la transmisión de energía desde la zona centro-sur al norte del país.



Ceremonia del corte de cinta en la inauguración de la subestación Polpaico.

central Curillín, en el río Maule, proyecto que fue encargado a la filial Pehuenche S.A. La planta, de 85 MW de capacidad y una inversión de 93 millones de dólares, deberá entrar en servicio en 1994.

En cuanto a las instalaciones de transmisión, en enero de 1991 se completaba la línea de 220 kV entre Puerto Montt y Charrúa, para transmitir la energía de Canutillar hacia el norte, y se prolongó el sistema troncal en 500 kV entre Alto Jahuel y Polpaico, a fin de mejorar el abastecimiento de las Regiones Metropolitana, V, IV y III. También se aumentó la capacidad de transmisión en las líneas de 500 kV desde Ancoa (Colbún) hasta Alto Jahuel con el mismo objetivo.

La filial Empresa Eléctrica Pangue S.A. está desarrollando su central ubicada al sureste de la ciudad de Los Ángeles. Tendrá una potencia de 450 MW y una generación media de 2.156 millones de kWh. Con un costo cercano a los 450 millones de dólares, en el Plan de la CNE está considerada para comenzar su actividad en 1997.

La central Pangue

Esa central es la mejor respuesta ecológica frente a los requerimientos de electricidad del país. Debe tenerse en cuenta que si el PGB crece al 5 por ciento anual se duplica la necesidad de energía en doce años y la alternativa hidroeléctrica es la más económica y ambientalmente favorable para proporcionarla. De hecho, Pangue se ha convertido en un símbolo del llamado "desarrollo sustentable", por cuanto su instalación interviene la zona en muy escaso grado y esa intervención está orientada a mejorar el entorno silvestre mediante el establecimiento de una estación ecológica y preservar los aspectos culturales a través de la Fundación Pehuén, dedicada al desarrollo de la cultura mapuche-pehuenche.

Pangue es una central hidroeléctrica modelo de ese desarrollo sustentable. Genera energía limpia y económica con una tecnología de instalación apoyada en profundos estudios ambientales realizados por universidades, institutos y la firma norteamericana especializada Ecology and Environment. De hecho sólo inunda quinientas hectáreas, desplaza a nueve familias y mantiene intacta la vida del río en toda su extensión. En la zona de inundación tampoco habrá mayor impacto, ya que se encuentra degradada e intervenida en un 70 por ciento desde 1940.

La Empresa Eléctrica Pangue S.A., filial de ENDESA, tuvo en cuenta los principios del desarrollo sustentable, estableciendo una estación ecológica y una institución destinada a preservar la cultura mapuche-pehuenche.



A mediados de 1993 se excavaba el túnel que desviarán las aguas del río Bio-Bio para la construcción de la central Pangue. Aportará 450 MW. de potencia eléctrica al país.



Pehuenche S.A. se encuentra próxima a poner en servicio la central Curilingue, de 75 MW, en la cuenca alta del río Maule.



Después de iniciada su actividad habrá un mejoramiento del entorno, con el cultivo de especies autóctonas, reforestación, cuidado de especies icticas y trabajo intenso en el plano cultural indígena. Profesores de Mapudungu enseñarán la lengua nativa a los niños pehuenches, desarrollarán diccionarios de esa lengua y rescatarán las tradiciones más importantes de aquellas etnias.

ENDESA mantiene su vocación de servicio y de aplicación de la modernidad. Para resolver en definitiva el abastecimiento eléctrico de Chiloé insular, hasta ahora apoyado en cables submarinos, diseñó una de las obras de ingeniería más espectaculares de los últimos años: un cruce aéreo consistente en dos torres de 179 metros de altura cada una -equivalentes a un edificio de 60 pisos- soportando un cable de 2.680 metros.

En el centro del canal se asegura una altura máxima de 55 metros, de modo que pueda pasar sin riesgo cualquier embarcación. Las obras fueron inauguradas por el Presidente de la República, don Patricio Aylwin Azócar, el 18 de junio de 1993.

Constatando las urgentes necesidades de energía del Sistema Interconectado del Norte Grande, ENDESA instaló dos turbinas a gas en el puerto de Mejillones. Cada una posee una capacidad de 73 MW y serán un aporte al incremento de las necesidades energéticas de importantes ciudades y empresas.

En 1991, ENDESA decidió efectuar inversiones fuera de Chile, particularmente en el sector eléctrico. Avalaban tal determinación, su reconocido prestigio en el extranjero, su capacidad de gestión para emprender grandes proyectos, su respaldo en una empresa de ingeniería con todas las especialidades y una organización ágil, eficiente y orientada a aspectos de negocios, con conocimientos de un proceso de adecuación de empresa estatal a empresa privada.

El Cruce del Canal de Chacao

Sistema Interconectado del Norte Grande

3. LA INTERNACIONALIZACIÓN

En 1993, ENDESA reemplazó los cables submarinos que transportaban energía desde el continente a la isla de Chiloé por un tendido aéreo sostenido por dos torres de 179 m. de altura, equivalente cada una a edificios de 60 pisos.



El 18 de junio de 1993 fueron inauguradas las obras del cruce del canal de Chacao por el Presidente de la República, don Patricio Aylwin Azócar.



El cruce aéreo del canal de Chacao aumentó la confiabilidad del abastecimiento de electricidad de Chiloé insular. La línea, de 66 kV, salta una distancia entre torres de 2.680 metros.



Sin duda, el mercado natural para emprender las primeras incursiones era América Latina, en donde existe un idioma común -a excepción de Brasil- y culturas muy similares, lo que facilita las relaciones laborales y de administración. Por otra parte, muchos de los países de la región ya estaban elaborando su calendario de privatizaciones del sector eléctrico y se habían dado un marco regulatorio muy similar al chileno. El proceso de internacionalización de ENDESA partió en Argentina.

El 8 de julio de 1993, en un salón del antiguo edificio de la Secretaría Nacional de Energía en Buenos Aires, se procedía a abrir varios sobres. Empresarios y ejecutivos de compañías norteamericanas, españolas, argentinas y chilenas esperaban el resultado de la licitación de una de las principales empresas generadoras de electricidad de Argentina, Hidroeléctrica El Chocón S.A. La oferta mayoritaria, por 223,9 millones de dólares, resultó ser la presentada por un consorcio encabezado por ENDESA. En él se integraban, además, CMS Generation, el Fondo de Inversiones Americano BEA y el Banco Santander de España.

Se trataba de la ratificación y consolidación de un proceso que se inició muchos años antes de la apertura de los sobres. En septiembre de 1991, el directorio de ENDESA, reunido en las centrales del Laja, había proyectado un proceso de internacionalización de inversiones. Y éste, paso a paso, se estaba haciendo realidad.

Comenzó con la central termoeléctrica Costanera, que abastece a un sector importante del Gran Buenos Aires. El día 15 de mayo de 1992, en una reunión similar a la señalada, se habían analizado las propuestas de diversas empresas de energía. ENDESA, con 91 millones de dólares, se adjudicó la central de 1.260 MW. Integrando un consorcio compuesto por Enersis S.A., Chilectra Metropolitana S.A., Inversora Patagónica (argentina), Inter Rio Holding y la norteamericana Costanera Power, se adjudicó el 60 por ciento del paquete accionario y se transformó en operadora de dicha central.

La central Costanera, al momento de ser entregada a sus nuevos propietarios, tenía una capacidad disponible de 100 MW. Un año después la elevaba a 950 MW.

*La central hidroeléctrica
El Chocón, de 1.200 MW,
de potencia está ubicada en la
Patagonia norte de Argentina
y forma parte del complejo
El Chocón-Arroyito.*



*Ubicada en el sector sur del
puerto de Buenos Aires,
la central termoeléctrica
Costanera cuenta con una
potencia instalada de 1.260 MW.*



El desafío Costanera hizo cruzar a ENDESA, definitivamente, el umbral de la internacionalización. Ingenieros y técnicos chilenos viajaron a Argentina para hacer significativos aportes a la recuperación plena de la termoeléctrica, debiendo recuperar la maquinaria, capacitar al personal e invertir y mejorar la organización. Quedaba atrás el horizonte local de la empresa. Ahora estaba capacitada para, cumpliendo a cabalidad los planes del país, mirar hacia América Latina y encontrar en ella nuevas oportunidades de negocios.

La adjudicación del complejo hidroeléctrico El Chocón-Arroyito, con una capacidad de 1.320 MW, y la central Costanera, de 1.260 MW significaron que ENDESA, en poco más de un año, pasó a ser operadora de una mayor cantidad de potencia generadora en Argentina que en Chile. Este gran éxito lo está asumiendo ENDESA como lo ha hecho a lo largo de toda su trayectoria, con gran responsabilidad.

El 30 de julio de 1992 continuó su proyección internacional al participar en la licitación de la Empresa Distribuidora Sur S.A. (EDESUR), que distribuye energía a cerca de dos millones de clientes en el sector sur del Gran Buenos Aires. ENDESA participó en un 11 por ciento de un consorcio encabezado por Chilectra Metropolitana S.A., que pagó 511 millones de dólares por la distribuidora energética argentina.

Hoy día, en su cincuentenario, observa con interés el sector eléctrico peruano y algunas inversiones posibles en Ecuador, Venezuela y Colombia. Sin embargo, su proyección no ha sido sólo hacia los mercados externos. También, en la filosofía del directorio, está el aprovechar en Chile todas sus ventajas.

Ello se hizo realidad con su participación en la primera obra de infraestructura realizada con capitales privados en nuestro país: el Túnel El Melón. Este sistema vial evita que los vehículos que se dirigen al norte del país deban cruzar la cuesta del mismo nombre. Es una obra de 2,5 kilómetros de largo con un costo de 26 millones de dólares. La concesión otorgada implica que ENDESA construye el túnel y explota su uso público mediante el cobro de un peaje, abonando al fisco 140.000 unidades de fomento anuales durante los 23 años del período de concesión.

La evaluación técnica y económica presupuesta para este negocio mejores resultados que el de la electricidad y ofrece amplias oportunidades en carreteras, puertos y otras obras de gran magnitud, considerando el enorme potencial de la ingeniería de ENDESA.

No cabía duda que la trayectoria y la acción de esta compañía chilena tenían que llamar la atención de los centros financieros internacionales, que observaron el éxito de su gestión. En 1992, la agencia internacional Standard and Poor's calificó a ENDESA como una empresa de riesgo "sustancialmente bajo" para inversionistas (BBB), siendo la primera empresa del continente en alcanzar dicha calificación. Esto constituyó un hito trascendental para la obtención de recursos financieros en el exterior. Pocos meses antes, esta agencia le había otorgado al Estado chileno la misma calificación.

En noviembre, el excelente nivel financiero de la empresa fue reconocido por un grupo de bancos organizados por el Credit Suisse-First Boston Ltd. al otorgar a la firma "ENDESA Chile Overseas Co.", filial constituida en junio de 1992, un crédito de largo plazo por 85 millones de dólares para financiar las inversiones realizadas en Argentina. El crédito fue destacado internacionalmente por las condiciones excepcionalmente buenas en que fue otorgado, en cuanto a tasas y plazos de conveniencia para ENDESA. Con él se volvía, luego de una década, a operar en los mercados financieros privados.

Finalmente, y para completar un año exitoso en el ámbito internacional, el Banco Mundial, a través de la Corporación Financiera Internacional (IFC), aprobó en diciembre un paquete financiero de 120 millones de dólares destinados a la central Pangue. Los términos del acuerdo no sólo consideraron los créditos señalados, sino también un aporte de capital accionario del Banco Mundial a Pangue S.A. por un equivalente a 2,5 por ciento de su capital.

Todo lo señalado muestra a 1992 como un año especialmente significativo para la empresa. Si a ello se suman las utilidades obtenidas -las más altas logradas por alguna sociedad anónima chilena en cualquier época- es comprensible que en ENDESA se haya calificado aquél como el mejor año de la empresa. En dicho resultado quedaban testimoniados

los esfuerzos realizados para readecuarla por sobre los factores circunstanciales -pluviometría, tasa de cambio y crecimiento de la demanda-, todos ellos gravitando positivamente.

En resumidas cuentas, los logros obtenidos reflejaban la dedicación y profesionalidad de todo el personal para enfrentar exitosamente las posibilidades y factores que cubrían sus capacidades de manejo: mayor eficiencia, mayor productividad, adecuadas negociaciones, sistemas de trabajo modernos, rigor técnico - financiero y creatividad en el descubrimiento de nuevos negocios.

Junto a ese manejo de los factores propios, los resultados habían reflejado también la adecuada información, el conocimiento de las posibilidades, los diagnósticos certeros y la acción consecuente frente a las circunstancias externas, que quedan fuera del alcance de la empresa.

Medio siglo ha transcurrido desde que el 1 de diciembre de 1943 fuera fundada la Empresa Nacional de Electricidad S.A. (ENDESA) para tomar a su cargo la visionaria misión de poner una poderosa fuente energética al servicio del país.

Medio siglo de realizaciones

Nacida en el seno de la Corporación de Fomento de la Producción, la nueva compañía acogió en su planta a aquellos hombres que estaban empeñados en poner en marcha el Plan de Electrificación, una de las obras fundamentales que debía emprender la nación para edificar su progreso.

La tarea no sería sencilla, pues se perseguían objetivos que parecían estar más allá de la capacidad de la técnica nacional, que tendrían que ir cumpliéndose paso a paso, con rapidez y eficiencia. Pero las metas se fueron alcanzando, una tras otra, desde que ENDESA asumió los trabajos de construcción de las tres primeras centrales hidroeléctricas, Pilmaiquén, Abanico y Sauzal, y las puso en operación, con 214.000 kW de potencia instalada. Logró así proporcionar a los hogares chilenos y a una industria que comenzaba a emerger con pujanza, la energía que necesitaban, "barata, abundante y difundida", como se lo habían propuesto los fundadores. Al mismo tiempo sentaba las bases de lo que sería el Sistema



Interconectado Central que aseguraría la distribución de la electricidad a la mayor parte del territorio.

En cinco décadas de existencia, en que abordó exclusivamente la ejecución del Plan en torno al cual nació, y fue su razón de ser, la empresa finalmente comprobó que había alcanzado una positiva evolución. Su desarrollo fue fruto de los exitosos resultados logrados al enfrentar cada desafío que encontró al recorrer un camino de cincuenta años de realizaciones. Simultáneamente, acumulaba una rica experiencia en el campo energético, valioso capital que rebasaba los objetivos delineados desde su fundación. Pudo llevar a cabo, en forma impecable, el trabajo iniciado por los pioneros, conquistando las metas que se impusieron; y, pese a las transformaciones que experimentó a lo largo de medio siglo, con la fortaleza de su ingeniería y de su organización, se consolidó como una de las empresas más importantes de Chile y de América Latina.

Entonces, casi al completarse ese medio siglo de vida, hubo un despertar de sus potencialidades. Descubrió que podía abordar con creciente eficiencia la misión asignada a ella en el sector eléctrico y que, además, poseía la capacidad de emprender nuevos rumbos, incursionando en otros campos de la actividad productiva no sólo dentro de las fronteras nacionales, sino más allá, en donde los desafíos del desarrollo económico y social de la región americana le reservaban un importante lugar.

Aplicando la experiencia recogida en medio siglo de realizaciones, el ingenio y el talento de sus hombres, ENDESA traspuso con confianza y seguridad el umbral para mirar el futuro, y hacia el siglo que viene, con la certeza de conquistar las nuevas metas que recién se comienzan a plantear.



*Bocatoma
Muelle de la central hidroeléctrica*

CHINESE
LIBRARY

I N D I C E

PRESENTACIÓN

A MODO DE INTRODUCCIÓN

I. ANTES DE ENDESA

1. La Electrificación en Chile.....	15
• Se enciende la luz.	15
• Los albores.	16
• La gran década.	21
• Estancamiento.	22
2. La Nueva Ideología.	24
• Mirando al futuro.	27
• El Plan eléctrico.	28
• CORFO y la Planificación.	32

II. FUNDACIÓN

1. Creación y Desarrollo.	37
• El inicio de la misión.	39
• En función del Plan.	40
• El Plan de Electrificación en marcha.	44
• «Plan nuevo» y «realidad vieja».	50
2. Nuevos Horizontes.	51
• La distribución.	53
• Los Molles y Cipreses.	53
• Tarifas políticas.	55
• La segunda etapa.	57
• Hacia una nueva organización.	58
• Tarifas y Ley Eléctrica.	59
3. El Final de una Etapa.	60
• Renovación de la empresa.	61
• El desafío del Riñihue.	63

III.	DESARROLLO Y EXPANSIÓN	
1.	Organización.....	69
•	El edificio central.....	73
2.	Chilectra y el Plan.....	73
3.	Las Grandes Centrales.....	75
•	La central Rapel.....	75
•	La central El Toro.....	79
4.	Proyecciones.....	82
5.	Presencia Política.....	84
•	Bocamina.....	84
•	Empresas locales y estatización de Chilectra.....	85
•	Las tarifas.....	87
•	La participación del personal.....	87
IV.	TRANSFORMACIÓN	
1.	Mayor Eficiencia.....	91
•	Readecuación de la planta.....	92
•	Participación de contratistas.....	93
•	Tarifas y finanzas.....	94
•	Despacho de Carga.....	97
•	El manejo de los embalses.....	98
2.	Un Nuevo Marco Legal.....	98
•	La Comisión Nacional de Energía.....	99
•	La nueva Ley Eléctrica.....	99
•	El fin de la misión.....	100
•	Electrificación de pequeñas localidades.....	103
•	Readecuación organizacional.....	103
•	Las filiales.....	104
•	El enfoque administrativo.....	105
3.	El Camino a la Modernización.....	106
•	Las filiales se privatizan.....	107
•	Empresa Eléctrica Colbún-Machicura S.A.....	109
•	Empresa Eléctrica Pehuenche S.A.....	110
4.	Privatización de ENDESA.....	111

V.

UMBRAL DEL FUTURO

1. Nuevas Ideas para Nuevos Desafíos.	115
• Organización para asumir los retos.	116
2. Materialización de las Nuevas Políticas.	119
• La central Pangue.	123
• El cruce del Canal de Chacao.	125
• Sistema Interconectado del Norte Grande.	125
3. La Internacionalización.	125
• Medio siglo de realizaciones.	131

