

Coordinamos de manera responsable

Promovemos el buen relacionamiento con nuestros coordinados, colaboradores y proveedores incorporando en esa relación las variables sociales, ambientales y económicas que conforman el triple impacto.





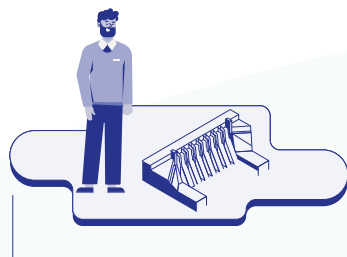
Capítulo III

Calidad y servicio a nuestros coordinados

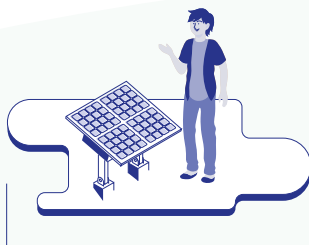
1. Caracterización de los coordinados

Son Coordinados toda entidad que por razones legales debe someterse a nuestra coordinación para operar instalaciones eléctricas en Chile. Dentro de este marco regulatorio se encuentran: propietarios, arrendatarios, usufructuarios o quienes operen a cualquier título, centrales generadoras, sistemas de transporte, instalaciones para la prestación de servicios complementarios, sistemas de almacenamiento de energía, instalaciones de distribución e instalaciones de clientes libres que se interconecten al sistema eléctrico, así como los pequeños medios de generación.

Solicitudes de Conexión y Autorización



Generador
2018 8 2019 27
VAR 238%



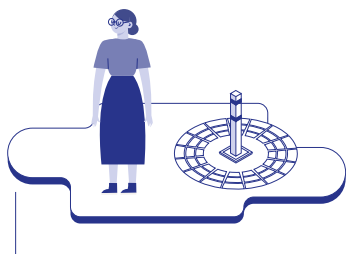
Clientes libres
2018 3 2019 2
VAR -33%

PMGD
Pequeños Medianos de Generación Distribuida
2018 43 2019 78
VAR 81%

PMGD
Pequeños Medianos de Generación Distribuida
2018 4 2019 3
VAR -25%

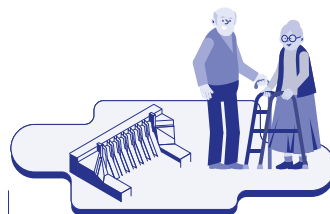
Número de Coordinados

% Variación



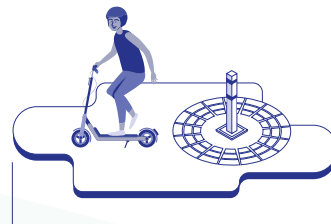
Distribuidor

2018 0 2019 1
VAR 100%



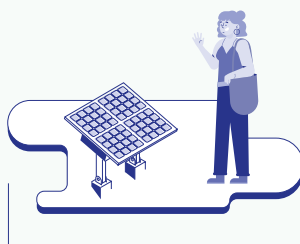
Transmisor nacional

2018 14 2019 21
VAR 50%



Transmisor zonal

2018 21 2019 56
VAR 167%



Transmisor dedicado

2018 6 2019 16
VAR 167%



Proyectos Iniciados 2019

	Tipo de proyecto	2018	2019	VAR %
Tipo de Generación	Proyectos de Generación convencionales	1	7	600%
	Proyectos de Generación no convencionales	9	3	-67%
Total		10	10	0%

	Tipo de proyecto	2018	2019	VAR %
Fuente de Generación	Proyectos de Parques Fotovoltaicos	6	1	-83%
	Proyectos de Parques Eólicos	1	1	0
	Proyectos de Centrales Hidroeléctricas	2	4	100%
	Proyectos de Centrales Térmicas	1	4	300%
Fuente de PMGD	Proyectos Fotovoltaicos	27	61	52%
	Proyectos Hidroeléctricos	4	0	-100%
	Proyectos Térmicos	12	16	33%
	Proyectos Eólicos	0	1	0
Transmisión	Proyectos de Transmisión	21	42	100%
	Licitaciones de Transmisión adjudicadas	133	125	-6%
Total		207	255	23%



Solicitudes de Acceso Abierto

Tipo de solicitud	2017	2018	2019	VAR% (2018-2019)
Uso de capacidad técnica	22	43	72	67%
Aprobación de soluciones de conexión	25	38	127	234%
Cálculos de capacidad técnica disponible	-	19	1	-95%
Total	47	100	200	100%

2. Transparencia, calidad y eficiencia de servicio

Una de las tareas relevantes del año 2019 consistió en instaurar un enfoque en el servicio al cliente. Esto implicó intensificar y agilizar los tiempos de respuesta a los requerimientos de los diversos grupos de interés. Por lo mismo se desarrollaron actividades como seminarios, talleres, capacitaciones y reuniones que fortalecieron las capacidades y experiencias de servicio. Estas instancias fueron apoyadas por una consultoría externa que facilitó la detección de los procesos críticos para los Coordinados.

Junto a lo anterior se realizaron visitas a diversos Coordinados, a fin de conocer en forma directa sus inquietudes, necesidades y espacios de mejora, entre otros aspectos. A partir de estas acciones, se elaboró un primer informe con propuestas de mejoras y soluciones para los grupos de interés prioritarios.

Se potenció el sitio web del Coordinador, que es la principal fuente de contacto e información de los Coordinados. Allí se suministra información relevante y de uso frecuente, elaborada en base al trabajo previo (visitas a terrenos, charlas, entre otras), lo que permitió agilizar los tiempos de respuesta. Durante el año 2019 se trabajó desde la plataforma de servicio con 473 Coordinados.



2.1 Jornadas Técnicas

Las Jornadas Técnicas son una instancia de interacción con los Coordinados y grupos de interés, en las cuales se presentan materias relevantes en la relación con los Coordinados y procedimientos de interconexión de proyectos, entre otros. Esta actividad incorporó la utilización de Streaming para aumentar la cobertura, llegando así a un mayor número de participantes.

Actividad	Temática	Región
Jornada técnica 2019 (julio)	<ul style="list-style-type: none"> La Expansión de la Transmisión para el desarrollo del Sistema. Plan de Desarrollo Tecnológico del Coordinador. Principales desafíos de la Gerencia de Mercados en 2019. Procesos de Conexión de Proyectos e Información Técnica. Desafíos Normativos y Regulatorios para el año 2019. Operación del Sistema Eléctrico Nacional con la entrada en operación del tramo 2x500kV Nueva Pan de Azúcar- Polpaico. 	Santiago Concepción Antofagasta
Jornada técnica 2019 (diciembre)	<ul style="list-style-type: none"> Conexión de proyectos y acceso abierto al sistema de transmisión. Nuevo Sistema de costo variable y gestión de combustible. Modificaciones normativas a la interconexión de los PMGD al SEN. Nuevo Régimen de Servicios Complementarios. 	Metropolitana y Streaming
Jornada específica (diciembre)	<ul style="list-style-type: none"> Jornada Servicios Complementarios. 	Metropolitana y Streaming
Jornada específica (diciembre)	<ul style="list-style-type: none"> Taller Ciberseguridad. 	Metropolitana y Streaming

Durante el segundo semestre del 2019 no fue posible realizar las jornadas previstas para las ciudades de Concepción y Viña del Mar.



2.2 Canales de Comunicación

En materia de transparencia y entrega oportuna de información, el Coordinador tiene a disposición de los interesados diversos Canales de Comunicación, además de un completo Sistema de Correspondencia para agilizar la comunicación con los Coordinados.

Canal	Descripción del canal	N° Atenciones 2019
Atención y Contacto	Provee información sobre distintos aspectos del Sistema Eléctrico Nacional y del Coordinador, así como información general referida a formas y horarios en los que se puede contactar con la institución.	80
Transparencia	Este canal responde al principio de la transparencia que es aplicable al Coordinador Eléctrico Nacional y forma parte del compromiso del organismo y es pilar de su gestión. Permite solicitar información pública según lo establece el artículo 212-2 de la Ley Eléctrica.	475
Consultas y Denuncias	Destinado a potenciar mejores prácticas de gobierno corporativo, así como altos estándares de integridad, junto con acoger consultas de carácter normativo.	32
Agenda Pública	Permite solicitar audiencia con personal del Coordinador. Este canal contiene de manera actualizada registros de las solicitudes de audiencia y las audiencias sostenidas, así como una nómina de sujetos pasivos, lobbistas y gestores de intereses particulares.	418



2.3 Solicitud de Información vía Transparencia

Materia	N° Solicitudes
Acceso Abierto	124
Otros	59
Operación Real	54
Mercado Eléctrico	47
Información Técnica	43
Sitio web/Plataformas Coordinados	35
Auditorías	26
Licitaciones	20
Proyectos	16
Planificación del Sistema Eléctrico	15
Programación de la Operación	11
Documentos Legales	7
Estudios/Informes	7
Inventario/Stock/Disponibilidad (Combustibles)	6
Servicios Complementarios	5



2.4 Proyectos para mejorar la Calidad de Servicio

Durante el año 2019 se diseñó y gestionó una cartera de sesenta proyectos tecnológicos. De ellos, 24 calificaron como estratégicos y están enfocados en dos áreas: i) Plataformas y ii) Sistemas y Bases de Datos. Se destacan los siguientes proyectos:

Portal de Sistema de Pronóstico de Caudales

Este portal entrega información a los interesados sobre caudales de las centrales hidroeléctricas de generación ubicadas en la zona centro-sur de Chile.

Guía del Coordinador

La Guía del Coordinador tiene como objetivo facilitar la comprensión del proceso de interconexión de proyectos al sistema de transmisión. De esta forma el Coordinador, aporta contenido de valor y de mejor calidad para las empresas coordinadas y nuevos desarrolladores.

El proyecto fue liderado por el Departamento de Gestión de Conexiones, dependiente de la nueva Gerencia de Planificación y Desarrollo de la Red.

3. Satisfacción y relación constante

Con el propósito de fortalecer la relación con los Coordinados y grupos de interés se desarrollaron diversas acciones. Entre ellas la Encuesta de Satisfacción de Clientes que logró una significativa mejoría, alcanzando un 49% de satisfacción, versus un 23% el año anterior.

Por otra parte, se realizó un Diagnóstico de Procesos Críticos, para evaluar cada paso del “viaje del Coordinado”, y así determinar los procesos críticos y con ello desarrollar un plan de mejora. El principal resultado del diagnóstico fue visualizar los espacios de mejora con la factibilidad de reducir los tiempos de respuesta. Este análisis permitió el diseño conceptual de una suite de gestión integrada.

Asimismo, se realizó una capacitación interna, denominada “Gestión de Experiencias y Cultura de Servicio”, con el fin de desarrollar conocimientos y habilidades para profesionales y personal operativo, con miras a la instalación de una cultura de servicio en el Coordinador Eléctrico Nacional. En la capacitación se entregaron herramientas que permiten identificar, crear, apoyar e implementar prácticas asociadas con un servicio de calidad para clientes internos y externos. En total se desarrollaron 20 horas de capacitación, para un total de 26 asistentes.



Discrepancias ante Panel de Expertos

Durante el año 2019 el Coordinador participó en siete discrepancias presentadas ante el Panel de Expertos de la Ley General de Servicios Eléctricos:

Discrepancia	Descripción	Entidades involucradas	Resultado
1-2019	Metodología de cálculo de las prorratas por usos - Art. 25 transitorio.	Colbún.	Desistimiento.
5 y 6-2019	Reliquidación Balance de Transferencias CGE-ENEL-AES Gener.	AES Gener y Enel Generación.	Favorable a AES Gener.
8-2019	Guacolda con el Coordinador respecto del costo de descarga en muelle.	AES Gener.	Favorable al Coordinador.
11-2019	Informe de Servicios Complementarios.	Colbún y Enel Generación.	Desistimiento.
12-2019	Fecha de Entrada en Operación PMGD Almendrado.	Imelsa.	Favorable al Coordinador.
13-2019	Informe Revisión de Peajes 2018 - GNL Inflexible.	AES Gener, Engie y El Pelicano.	Favorable al Coordinador.
18-2019	Reliquidación Balance de Transferencias CGE-ENEL-AES Gener (2011-2014).	Enel Generación y AES Gener.	Desistimiento.



4. Seguridad de la información

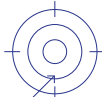
Plan de Ciberseguridad



Detectar



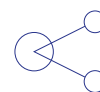
Prevenir



Responder



Concientizar



Compartir

La seguridad de la información es un aspecto que cada día cobra mayor relevancia. Durante el año 2019 se trabajó en la elaboración de un plan que establezca un estándar de seguridad, para ser implementado y aplicado por los Coordinados y entregue las condiciones necesarias para velar por la seguridad, confidencialidad y resguardo de la información. Para estos efectos, se contó con la asesoría del operador del sistema eléctrico de California (CAISO).

El Plan de Ciber Seguridad plantea, desde el rol principal del Coordinador, la misión de preservar la seguridad y continuidad del suministro eléctrico. Los probables riesgos pueden ser: internos, colaboradores, procesos, plataformas internas y riesgos externos, ataques directos al Coordinador a través de sus plataformas externas o a través de sus coordinados y/o proveedores.

Este plan tiene como propósito establecer una instancia colaborativa de trabajo con la autoridad y Coordinados, para establecer requisitos mínimos de Ciber Seguridad y acortar brechas, además de un plan de trabajo para adoptar la norma internacional NERC CIP, para el sector eléctrico, que establece estándares internacionales en temas de seguridad en los activos tecnológicos.

En una primera instancia, el trabajo desarrollado el año 2019, incluyó la formación del Comité de Seguridad, la definición de implementar el estándar NERC CIP, la elaboración de un Cuestionario de Seguridad, estableciendo así “Trece Medidas Prioritarias” de Ciber Seguridad (noviembre 2019), alineadas con la norma internacional.

Las 13 medidas de seguridad implementadas han sido durante el 2019 y 2020, y las que corresponden al periodo 2019 son las siguientes:

1. Definición de un encargado de ciberseguridad.
2. Implementación y revisión de reglas de comunicación.
3. Contar con solución antivirus/Antimalware.
4. Instalación de actualizaciones de seguridad.
5. Control de Acceso a Sistemas.
6. Acceso Físico a las instalaciones.
7. Generación de conciencia de seguridad en los colaboradores.

El resto de medidas fueron implementadas en el 1er semestre 2020.



Actividad	Fecha de realización	Lugar	Total de asistentes
1era. Charla de Ciber Seguridad.	14 octubre 2019.	Hotel Dreams Puerto Varas.	90 asistentes.
2da. Charla de Ciber Seguridad.	Nov-dic 2018.	Instalaciones del Coordinador Charlas de Seguridad de la información. (6 Charlas).	Todo el personal.
3era. Charla de Ciber Seguridad.	13 diciembre 2019.	Hotel Gran Palace.	150 asistentes.



Charla 14 de octubre 2019. Hotel Dreams.
Puerto Varas, Chile.



Charla 13 diciembre 2019. Hotel Gran Palace.
Santiago, Chile.



Presentación



Nuestro trabajo para dar
energía al país



Nuestra Estrategia de
Sostenibilidad y aporte a los ODS



Calidad y servicio a nuestros
coordinados



Un equipo preparado
para la coordinación

5. Innovación y uso de tecnologías

La innovación y el uso de tecnologías continuaron desarrollándose durante la gestión del año 2019. Para estos fines se definió una nueva estructura de gestión, consistente en un Comité de Innovación y un plan de acción para difundir este enfoque en toda la organización. En términos generales, la innovación estuvo centrada en temas de resiliencia del sistema, generación distribuida y gestión de datos.

El trabajo inicial consistió en desarrollar una red de Agentes Innovadores que contempló capacitaciones y charlas de sensibilización en temas de innovación. Desde el Comité de Innovación se realizó un levantamiento de los principales desafíos al interior del Coordinador Eléctrico y luego se llamó a un concurso interno para resolver los problemas detectados, junto con un plan de acción. En total, se han realizado cuatro iniciativas en la organización, algunas de ellos en forma interna y otras con alianzas externas, los que consistieron en:

- i) Desafío Infinito.
- ii) Lions Up.
- iii) Demand Response.
- iv) Pronósticos Caudales.

Desafío Infinito

Es un proyecto iniciado durante el año 2018 y que continuó durante el año 2019. Su objetivo fue desarrollar ideas y proyectos de incubación sobre la Resiliencia del Sistema Eléctrico frente a catástrofes naturales de alto impacto. El concurso culminó en 2019 con un evento de cierre llamado DEMODE, donde los finalistas presentaron sus ideas. En este programa se seleccionó un ganador y dos menciones honoríficas. El premio consistió en el financiamiento para incubar el proyecto.

Convocatoria:

“Desafío interno
de innovación
Red 3.0”

Temática: Energía distribuida.

Descripción de la convocatoria:

Desafío de innovación interno, para miembros del Coordinador Eléctrico nacional, invita a presentar ideas que permitan explorar nuevas maneras para gestionar la integración de grandes volúmenes de generación y demanda distribuida en el Sistema Eléctrico Nacional, de forma segura, oportuna, económica y que permita generar valor a la operación del Coordinador.

Total de ideas postuladas:

26 ideas, 3 ideas mejores seleccionadas el año 2019 participaron de una etapa de desarrollo en el Coordinador.



Lions Up

El Coordinador fue invitado -por la Universidad de Santiago de Chile (USACH)- a participar en este proyecto, que tiene como objetivo desarrollar desafíos de innovación con las carreras de ingeniería (de los cursos más altos). El propósito es instalar capacidades de innovación en sus estudiantes y hacer un acercamiento con la industria, a través de la modalidad de design thinking. Los alumnos trabajan con diversos mentores metodológicos, innovadores y técnicos.

El Coordinador participó en esta iniciativa durante el primer semestre de 2019, planteando el problema de aumentar la seguridad y eficiencia de la operación del sistema eléctrico. Durante el segundo semestre, el Coordinador planteó un segundo problema al que se debían proponer soluciones y que consistió en modelos de negocio en temas de energía distribuida.

Convocatoria:

“Desafío
innovación en
USACH Primer
Semestre 2019:
datos con valor”

Temática: Gestión de datos del mercado y sistema eléctrico.

Descripción de la convocatoria:

Proponer, como Coordinador, un desafío de entorno real a estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Santiago, que participan del Programa de Innovación Abierta Lions Up el primer semestre 2019. La pregunta presentada en el desafío fue:

“¿Cómo aumentar la eficiencia y seguridad en la operación del sistema y/o mercado eléctrico, introduciendo prácticas y tecnologías que permitan aumentar la capacidad de gestión y análisis de data en el Coordinador y, a la vez, mejorar la seguridad, disponibilidad y transparencia de la información hacia el usuario final?”

Total de proyectos postulados:

5 equipos, de ellos 2 equipos fueron seleccionados para presentar ideas en el Coordinador.

Convocatoria:

“Desafío
innovación en
USACH Segundo
Semestre 2019:
Recursos
Energéticos
Distribuidos”

Temática: Gestión de datos.

Descripción de la convocatoria:

Proponer, como Coordinador, un desafío de entorno real a estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad de Santiago, que participan del Programa de Innovación Abierta Lions Up del segundo semestre 2019. La pregunta presentada en el desafío fue:

¿Cómo incentivar proactivamente el aumento de los Recursos Energéticos Distribuidos, para mejorar la seguridad y eficiencia del Sistema Eléctrico Nacional y mitigar a su vez los efectos del cambio climático?

Total de ideas postuladas:

3 equipos, a diciembre de 2019 aún no se cierra el semestre académico, con el consecuente cierre del desafío.



Demand Response (Participación de la Demanda)

Durante el año 2019 se trabajó en un proyecto de innovación a partir del modelo clásico de la operación del sistema eléctrico, el cual considera generación de energía y la red de transmisión y distribución para llevar la energía a toda la demanda. En este esquema tradicional, siempre se ha entendido al sector consumo como un actor pasivo. Sin embargo, si la demanda actúa en forma activa permitiría generar eficiencia para los consumidores (el demandante regularía su consumo eléctrico) y también genera eficiencia y recursos para una operación más segura y sostenible. En este caso, la tecnología no es la parte crítica del proyecto, sino más bien el demandante, al no tener suficientes incentivos y conocimiento del mercado para participar en forma activa.

Pronósticos Caudales

Dada la sequía en algunas zonas del país, el Coordinador desarrolló un proyecto de Pronósticos de Caudales. Actualmente, el 40% de la energía proviene de centrales hidroeléctricas; y de ese 40%, entre un 20 y un 30 % proviene de centrales hidroeléctricas de embalse.

A través de esta iniciativa se busca pronosticar la situación hidrológica de las siguientes dos semanas, basada en modelos de datos e información meteorológica. El proyecto se implementó el año 2019 y ha funcionado con muy buenos resultados. El desafío actual consiste en definir cómo sesgar y proyectar la muestra hidrológica en el corto, mediano y largo plazo.

Otros proyectos innovadores

Durante 2019 se desarrollaron otras iniciativas innovadoras para fortalecer los procesos y desempeño de la organización. Entre las más destacadas están:

- Plataforma de subastas de corto plazo de Servicios Complementarios: plataforma desarrollada por empresa especializada en el diseño e implementación de plataformas de gestión de mercados eléctricos de Europa.
- Sistema experto para la combinación de pronósticos eólico y solar, basado en técnicas estadísticas y de inteligencia artificial.
- Piloto de Vigilancia Tecnológica.
- Uso de tecnología blockchain para trazabilidad de costos de operación de centrales.

