

GERENCIAMIENTO DE PROYECTOS E INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRAS:

PRIGAN proporciona una solución integral y ajustada a la necesidad de cada cliente

La empresa ha realizado importantes proyectos. Recientemente estuvo a cargo de la inspección técnica de obra del nuevo edificio corporativo del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN), ubicado en la comuna de Pudahuel.

La inspección técnica de obra del nuevo edificio corporativo del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) —el que alberga los edificios del Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC) y las oficinas— estuvo a cargo de PRIGAN, empresa de gerenciamiento de proyectos e inspección técnica de obras que posee más de 27 años de experiencia en el mercado nacional. Fue un trabajo exigente para sus profesionales, ya que son 9.000 m² de terreno y 20 mil m² construidos, ubicados en la comuna de Pudahuel.

“Fernando Prieto Wormald, ingeniero civil PUC, fue el fundador de PRIGAN y quien impulsó su crecimiento trasasándole principios fundamentales, como la confianza, el compromiso y profesionalismo. El sello que distingue hoy a la empresa es su flexibilidad para abordar proyectos complejos con requerimientos específicos, aportando los conocimientos adquiridos por su equipo a lo largo del tiempo y con la atención puesta en dar una solución integral y ajustada a la necesidad de cada cliente”, destaca el gerente general, Rafael Correa F.



Rafael Correa, gerente general de PRIGAN.



José Luis Moya, administrador de Contratos a cargo del edificio CEN.

Hospital de Trabajador de la ACHS, Inmobiliaria KMA (proyecto Exequiel Fernández), Campos de Chile (obras industriales), en las nuevas sedes de las facultades de Economía PUC y de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, así como en la restauración de la Iglesia Santísimo Sacramento (monumento nacional) y participando también en el desarrollo de proyectos tanto públicos como privados.

EDIFICIO CEN

La construcción del edificio corporativo del Coordinador Eléctrico Nacional es considerado un hito para el sector eléctrico nacional, ya que por primera vez Chile cuenta con una infraestructura diseñada y construida exclusivamente para operar el sistema eléctrico a lo largo del país, permitiendo garantizar la confiabilidad y seguridad de las operaciones del mencionado organismo.

José Luis Moya V., administrador de Contratos a cargo del edificio corporativo del Coordinador Eléctrico Nacional, explica que este proyecto inicialmente fue una obra muy compleja, principalmente en sus instalaciones y terminaciones. “Tuvimos grandes desafíos en

MAYOR EFICIENCIA

Frente al futuro de la industria, el gerente general de PRIGAN, Rafael Correa, tiene una visión bastante clara. “Pensamos que las circunstancias actuales obligarán a las empresas que prestan este tipo de servicios a buscar mayor eficiencia en sus procesos, la optimización de sus recursos y a adaptarse a un escenario en que la inversión será menor”.

Y agrega: “En PRIGAN entendemos que una planificación y programación adecuada, sumada a una administración y supervisión rigurosa, debiera optimizar el resultado que nuestros clientes esperan. Creemos que este es un escenario donde nuestros servicios serán valorados más que nunca, así que vemos el desafío que nos depara el futuro con entusiasmo y motivación”.



El 22 de agosto comenzó a operar oficialmente el nuevo CDC.

su ejecución e inspección, pero gracias a nuestros profesionales y su compromiso, pudimos sortear y dar una solución integral y oportuna a las dificultades”.

La pandemia hizo que el trabajo fuera además más complejo, desde los traslados del personal, la disponibilidad de materiales y las normativas sanitarias para desarrollar los

trabajos. “Pese a todo, pudimos adaptarnos como equipo y en conjunto con el resto de los participantes del proyecto —mandante, constructora, contratistas— sacar adelante esta obra emblemática para el país”, enfatiza.

En concreto, PRIGAN estuvo a cargo de la inspección técnica de obra de este proyecto.

“Nuestros profesionales en terreno —inspectores técnicos de obra (ITO)— ejercen una función estratégica de liderar, planificar, programar, administrar y supervisar los proyectos, representando al cliente durante el desarrollo de la obra y entregando un acompañamiento integral, con profesionales involucrados en todo momento. Todo esto con el objetivo de cumplir con los costos, plazos, calidad y seguridad acordados desde un inicio en el contrato de construcción”, precisa.

Al respecto, resalta que el data center del CEN, es uno de los más modernos en Latinoamérica y cuenta con la certificación TIER III. “Dispone, además, de una redundancia en empalme eléctrico que asegura una continuidad operacional del 99,98%; es un edificio que cogenera energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos colaborando con el medio ambiente”.

PROYECTOS

La compañía posee un interesante historial de proyectos realizados, entre los que destacan los edificios Bella Vista Clínica Santa María, Clínica Alemana Vitacura y Chicureo, Hospital del Trabajador, Red Salud Clínica Bicentenario, Mutual de Seguridad de CChC, Hospital de Melipilla, Aulario III de la Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica, Universidad Católica del Maule, casino Monticello, fábrica y centro de distribución Gino, colegios Pumahué y el edificio corporativo Porsche/Volkswagen Skoda, entre muchos otros.

Actualmente, PRIGAN está trabajando en proyectos del



SOLUCIONES AUDIOVISUALES

Control Room & Corporate

- Proyectos Llave en Mano
- Soluciones Audiovisuales
- Software Colaborativo

- Interiorismo Tecnológico
- Salas de Reuniones
- Cartelería Digital



Contacto: info@gruporpg.cl

Teléfono: +56 2 29557992

www.gruporpg.cl

[RPG Ingeniería Audiovisual](#)

NUEVO CENTRO DE DESPACHO NACIONAL DE ENERGÍA



ediciones especiales
EL MERCURIO



EL MÁS MODERNO DE LATINOAMÉRICA:

COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL PONE A CHILE A LA VANGUARDIA CON NUEVO CENTRO DE DESPACHO NACIONAL DE ENERGÍA (CDC)

Con equipamiento sustentable, tecnología de punta y certificaciones internacionales, la nueva infraestructura del organismo permite que este siga realizando la programación de la operación del Sistema Eléctrico Nacional de manera confiable, segura, con calidad de servicio y más económica para el conjunto de instalaciones.

El pasado 22 de agosto, el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) puso en operaciones su nuevo Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC), emplazado en la comuna de Pudahuel y que marca un hito para Chile al ser el más moderno de Latinoamérica, gracias a que cuenta con una infraestructura diseñada y construida exclusivamente para operar el sistema eléctrico a lo largo de Chile.

Con equipamiento sustentable, tecnología de punta y certificaciones internacionales que permiten garantizar la confiabilidad y seguridad de su funcionamiento, el nuevo CDC fue presentado en una ceremonia encabezada por el presidente del Coordinador Eléctrico Nacional, Juan Carlos Olmedo; el entonces ministro de Energía, Claudio Huepe, y el alcalde de la Municipalidad de Pudahuel, Italo Bravo, junto a los consejeros del organismo, sus trabajadores y a diversos actores del sector energético, tanto a nivel nacional como internacional.

“El sector energético de Chile está viviendo una profunda transición energética, hoy celebramos este tremendo hito para el país que desde ahora cuenta con el más moderno Centro de Despacho de Energía de Latinoamérica, el que gracias a su más alto estándar y certificación de tecnología, nos permitirá adaptarnos a los nuevos desafíos que nos ha impuesto el cambio climático y

asegurar a las familias y a las empresas la correcta operación del sistema y la mejor calidad de servicio”, señaló Juan Carlos Olmedo durante la ceremonia de inauguración.

Por su parte, el exministro Huepe destacó la importancia de este nuevo CDC, expresando que “este es un elemento fundamental para la transición energética. Es clave para nosotros tener el adecuado nivel de desarrollo en cuanto a capacidad tecnológica e informática para llevar adelante de manera exitosa la transición energética, la cual debe ser siempre justa y un aporte para las comunidades donde se desarrolla, en todas las dimensiones”.

Pudahuel fue la comuna escogida para instalar las nuevas instalaciones del Coordinador Eléctrico Nacional, hecho que fue valorado por el alcalde Bravo, quien indicó que “Pudahuel se está posicionando como una comuna estratégica dentro de la

región. También nos abre posibilidades respecto a cómo desde Pudahuel instalamos un relacionamiento colaborativo con esos nuevos vecinos, en este caso el Coordinador Eléctrico Nacional. Estamos muy esperanzados que esto pueda generar empleos de calidad para nuestros vecinos y vecinas, y que además podamos encadenar a nuestros emprendedores, productores o de servicios para que puedan proveer a este nuevo edificio, así como también, desde la colaboración que pueda hacer el Coordinador desde el punto de vista de la innovación”.

CENTRO DE DESPACHO NACIONAL DE ENERGÍA: CONFIABILIDAD Y VANGUARDIA TECNOLÓGICA

El Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC) corresponde a las instalaciones donde el Coordinador Eléctrico Nacional realiza la programación de la operación del Sistema

Eléctrico Nacional. Dicha programación deberá garantizar la operación más económica para el conjunto de instalaciones, preservando la seguridad y calidad del servicio en el sistema eléctrico. Por ello, es muy importante su infraestructura.

“El foco del trabajo del Coordinador Eléctrico Nacional es garantizar que la energía eléctrica llegue a todos los habitantes del país de manera segura, confiable y al mínimo costo, y hoy podemos hacerlo de la mano de este nuevo Centro de Despacho Nacional de Energía”, explica Juan Carlos Olmedo.

Las nuevas dependencias del CDC se emplazan en 9.000 m² de terreno y 20 mil m² construidos, que también albergan el edificio donde se encuentran las oficinas de los más de 340 trabajadores que integran el Coordinador Eléctrico Nacional.

El CDC posee el mayor video wall de América Latina, con una altura de 5 metros y un ancho de 20 metros. También cuenta con un datacenter propio, aislación

sísmica, doble empalme eléctrico de 24 kV, paneles fotovoltaicos, además de certificación TIER III (con disponibilidad del 99,98%), doble acometida de fibra óptica, sistemas de detección y extinción de incendios, respaldo eléctrico con grupos electrógenos, UPS y baterías. Todo ello, para garantizar que, en caso de alguna contingencia o emergencia, el edificio siempre esté en operación.

El datacenter y la infraestructura de la sala del Centro de Despacho y Control obtuvieron la Certificación TIER III de Uptime Institute, tanto en diseño como en construcción. Esta certificación permite validar las condiciones de confiabilidad y redundancia de las instalaciones para un valor de disponibilidad del 99,982% del tiempo, en los sistemas y equipos que soporta la operación y funciones del Coordinador.

En tanto, el edificio de oficinas está compuesto de cinco pisos, en el que trabajan las distintas

gerencias y áreas del Coordinador. También cuenta con un auditorio, áreas verdes y un casino que permite un trabajo acorde a los nuevos desafíos que impone un sistema eléctrico cada vez más sostenible. La obra estuvo a cargo del estudio Iglesias Arquitectos.

EDIFICIO VERDE

En cuanto a la sustentabilidad de las nuevas instalaciones y acorde a la transición energética en que se ha embarcado Chile, la construcción obtuvo la Certificación LEED de la United States Green Building Council, que se basa en estándares exigentes de desempeño, que promueven la eficiencia energética y uso de energías renovables y la sustentabilidad.

Esto puede apreciarse en el sistema de generación fotovoltaico que cubre el 100% de la superficie de la cubierta del edificio de las oficinas del Coordinador Eléctrico Nacional y que consiste en 412 paneles para completar el valor total de 132 kW de generación.

A esto se suman algunas características de sus instalaciones que promueven la sustentabilidad, como áreas verdes que privilegian especies autóctonas de la zona y de bajo consumo de agua, 28 contenedores para el reciclaje de cartón, plástico, papel, latas, pilas y vidrio y, además, en la zona de estacionamientos, dispone de seis unidades de cargadores de baterías para electromovilidad.

COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL



Es un organismo técnico e independiente encargado de la coordinación de la operación del conjunto de instalaciones del Sistema Eléctrico Nacional, que está compuesto por el conjunto de instalaciones de centrales eléctricas generadoras, líneas de transporte, subestaciones eléctricas y líneas de distribución interconectadas entre sí que permiten el desarrollo de este mercado y posibilitan el abastecimiento de la totalidad de la demanda desde Arica a Chiloé. Posee una cobertura que alcanza el 98,5% de la población nacional, una potencia instalada de más de 30.000 MW, además de atender una demanda máxima cercana a 11.000 MW.

El Coordinador Eléctrico Nacional realiza la operación de las instalaciones eléctricas que operan interconectadas entre sí, con el fin de garantizar el acceso abierto a todos los sistemas de transmisión, preservar la seguridad del servicio en el sistema eléctrico; y asegurar la operación más económica para el conjunto de las instalaciones del sistema eléctrico. El Coordinador es una corporación autónoma de derecho público, sin fines de lucro, con patrimonio propio y de duración indefinida. La organización, composición, funciones y atribuciones se rigen según lo establecido en la Ley N°20.936 y su reglamento.

PUDAHUEL:

Chile posee el Centro de Despacho Nacional de Energía más moderno de Latinoamérica

Por primera vez, el país cuenta con una infraestructura diseñada y construida exclusivamente para operar el Sistema Eléctrico Nacional, lo que le permite adaptarse a los nuevos desafíos que ha impuesto, entre otros, el cambio climático.

COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL

Nuevo Edificio Corporativo y el Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC)

- 9.000 Mts² de terreno
- 20.000 Mts² construidos
- alberga 2 edificios
 - Edificio de Oficinas
 - Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC)

Recubierta acero color cobre

- Data center propio
- Aislación sísmica
- Doble empalme eléctrico de 24 kV
- Certificación Tier 3
- Doble cometida de fibra óptica
- Sistemas de detección y extinción de incendios
- Respaldo eléctrico con grupos electrógenos
- UPS y baterías

Tiene el mayor video wall de América Latina (5 Mts. - 20 Mts.)

El edificio de oficinas tiene 5 pisos y 2 subterráneos, en el que albergan las distintas gerencias y áreas del Coordinador.

340 profesionales que integran el Coordinador Eléctrico Nacional.

Tiene paneles fotovoltaicos que transita la energía FV hacia el CDC.

ANÁLISIS

Seguridad y tecnología: un nuevo edificio que aportará a la transición energética de Chile

Las instalaciones de este nuevo Centro de Despacho representan el corazón y cerebro del Sistema Eléctrico Nacional, que lleva en forma confiable y segura la electricidad a los centros productivos, pymes, comercios y hogares de las chilenas y los chilenos.

JUAN CARLOS OLMEDO, presidente del Consejo Directivo del Coordinador Eléctrico Nacional.



Recientemente fue anunciada la Agenda de Energía 2022-2026: hoja de ruta para la transición energética de Chile. Y tan solo un par de días antes, el Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) puso en operación su nuevo Centro de Despacho Nacional de Energía, el más moderno de Latinoamérica.

Ambos hitos se dan en el contexto en que el sector energético de Chile está viviendo una profunda transformación, cuyos pilares tienen que ver con una transición energética justa e

infraestructura sustentable, desarrollo energético seguro y resiliente, innovación, crecimiento económico y modernización, entre otros.

Por eso es tan trascendente que el país cuente con el más moderno Centro de Despacho de Energía de Latinoamérica. Primero, porque hay que entender que el foco del trabajo del Coordinador Eléctrico Nacional es garantizar que la energía eléctrica llegue a todos los habitantes del país de manera segura, confiable y al mínimo costo. Segundo, porque gracias a su más alto estándar y certificación de tecnología, nos permitirá adaptarnos a los nuevos desafíos que nos ha impuesto el cambio climático como atender la diversificación de los generadores en el sistema, asegurar a las familias y a las empresas la correcta operación del sistema, y la mejor calidad de servicio.

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Y acorde a la transición energética en que se ha embarcado Chile, quiero destacar que la construcción obtuvo la Certificación LEED de la United

States Green Building Council, que se basa en estándares exigentes de desempeño, que promueven la eficiencia energética y uso de energías renovables y la sustentabilidad.

Las nuevas formas de producir la energía eléctrica ya están con nosotros y cada vez más irán aumentando, permitiendo dejar atrás las energías fósiles. Y para que esta transición energética sea exitosa, debemos prepararnos, aprender y generar nuevo conocimiento. Desde aquí impulsaremos la innovación que se requiere para alcanzar los objetivos de carbono neutralidad que se ha impuesto el país. Sabemos que los desafíos son enormes, pero como Coordinador Eléctrico Nacional asumimos esa tarea.

SEGURIDAD CONFIABILIDAD

Las instalaciones de este nuevo Centro de Despacho representan el corazón y cerebro del Sistema Eléctrico Nacional, que lleva en forma confiable y segura la electricidad a los centros productivos, pymes, comercios y hogares de las chilenas y los chilenos. Así como



Para que la transición energética sea exitosa, el Coordinador Eléctrico Nacional se está preparando, aprendiendo y generando nuevo conocimiento.



Las nuevas instalaciones tienen la certificación LEED de la United States Green Building Council.

el corazón bombea nuestro fluido vital, desde este nuevo y moderno Centro hacemos fluir la electricidad a todos ellos. Ese siempre ha sido y será el compromiso del Coordinador Eléctrico Nacional.

El nuevo CDC ha sido emplazado en Pudahuel, que se consolida de esta forma como

una comuna estratégica para el país, al ser el corazón del Sistema Eléctrico Nacional y, además, se transforma en referente a nivel de la región latinoamericana al acoger un Centro de Despacho de Energía con altos estándares tecnológicos y de sustentabilidad.

Este centro es lo que el país

necesita para un sistema eléctrico seguro y confiable y una transición energética justa con miras alcanzar la carbono neutralidad, que el país se ha propuesto. Desde el Coordinador Eléctrico Nacional seguiremos trabajando para que la energía llegue a todos las chilenas y los chilenos.

Ferrovial Construcción, gestor y constructor del proyecto felicita al **Coordinador Eléctrico Nacional por su nueva sede CEN**



Obras Emblemáticas en Chile

- Edificio Telefónica (1993 - 1996)
- Ruta 5 Sur de Santiago a Rio Bueno (1993-2003)
- Túnel El Melón (1993 - 1996)
- Embalse El Bato (2007 - 2009)
- Central Hidroeléctrica Los Cóndores (2014 - en Construcción)
- Facultad de Administración USACH (2018 - 2021)
- 5,2 kms de Túnel para METRO Línea 3 y 6 (2013 - 2018)
- 8 Estaciones de METRO Línea 3 y 6 (2015 - 2017)

Primera constructora Chilena en obtener el certificado BIM



desde 1990 en Chile



ferrovial
construcción

INGENIERÍA AUDIOVISUAL:

RPG ofrece innovadoras soluciones para salas de control y el mundo corporativo

La empresa fue la encargada de la instalación y puesta en marcha del video wall del nuevo CDC, considerado el mayor de América Latina, ya que posee una altura de 5 metros y un ancho de 23 metros.

El nuevo Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC) del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) posee el mayor video wall de América Latina, cuya instalación y puesta en marcha estuvo a cargo del Grupo RPG, especializado en el diseño de proyectos, instalación y mantenimiento de soluciones audiovisuales, informáticas y de interiorismo, basadas en la implementación de las tecnologías más avanzadas.

El sistema de video wall está formado por 75 pantallas de retroproyección (cubos DLP) de 70", un controlador principal y un controlador de respaldo "Espejo", que operan en forma simultánea. Adicionalmente, RPG suministró un moderno sistema de KVM y el mobiliario motorizado de última generación, especialmente diseñado para salas de control en cumplimiento con las normas de ergonomía.

Christian Petersen, socio fundador y gerente comercial del Grupo RPG en Chile, señala que el proyecto representó para la compañía grandes desafíos, tanto en la implementación como en la puesta en marcha. "El primero de ellos fue diseñar una solución acorde con las necesidades del cliente, que involucrara un sofisticado equipamiento para operación crítica 24/7 y que cumpliera con



El video wall está formado por 75 pantallas de retroproyección de 70".

el estándar TIER III del CDC".

Otro tema no menor fue que toda la ejecución del proyecto se hizo en plena pandemia, lo que significó para el Grupo RPG un doble desafío para cumplir con los requerimientos de seguridad laboral y sanitaria, así como también lograr finalizar en los tiempos de entrega y puesta en marcha comprometidos, considerando las dificultades en la cadena de suministros y logística de ese periodo.

Destaca que implicó también trabajar en equipo y coordinadamente con todas las



Christian Petersen, socio fundador y gerente comercial del Grupo RPG en Chile.

especialidades técnicas que participaron en la construcción del nuevo CDC (eléctrica, datos, clima, iluminación, otras), así como entregar propuestas y dar soluciones a posibles dificultades que se presentaban en terreno. "Dado el tamaño del video wall, su diseño curvo y su altura, tuvimos que incorporar estudios de cálculo estructural y labores de construcción para cumplir con el diseño arquitectónico y con la seguridad necesaria, considerando que Chile es un país sísmico", indica.

El Grupo RPG implementa, gestiona y ejecuta proyectos de innovación tecnológica abarcando el ciclo completo, desde el diseño conceptual, instalación y la posventa. Y es así como sus soluciones apuntan a proyectos llave en mano, sistemas de visualización, software colaborativo, integración de sistemas e interiorismo tecnológico.

"También trabajamos a nivel corporativo, con el desarrollo de soluciones integrales audiovisuales y de conectividad global para espacios de trabajo

colaborativo, como lo son las salas de reuniones, auditorios, cartelería digital, centro de innovación y showrooms".

La compañía ofrece sus servicios a diferentes sectores productivos, entre los que destacan energía, minería, telecomunicaciones, autopistas, gobierno, Fuerzas Armadas, entre otras. "Desde la apertura de RPG Chile, se ha ganado la confianza de importantes clientes. A la fecha, hemos habilitado más de 50 salas de control tanto en Chile como Latinoamérica", agrega.

Este año, RPG Chile ha desarrollado proyectos para clientes del sector eléctrico y una reconocida autopista y túnel recientemente inaugurados. "Actualmente, estamos implementando la primera solución de espacio de trabajo adaptada a las salas de control que permite al operador ser más eficiente —al integrar funciones de visualización, control e interacción— para uno de los más importantes actores del sector eléctrico en Latinoamérica. Toda la información relevante se puede consultar y controlar con solo un mouse y teclado o una pantalla táctil. De esta forma, el operador está en el centro de la información y puede acceder fácilmente a todos los datos, incluso desde redes seguras".

CON TECNOLOGÍA BLOCKCHAIN:

Coordinador Eléctrico certifica trazabilidad de energías renovables en RENOVA

La plataforma del organismo permite contar con un registro único y completo de todas las energías renovables que se generan y consumen en el país.

Con miras a apoyar el avance de Chile hacia su meta de carbono neutralidad al 2050, el Coordinador Eléctrico Nacional puso en funcionamiento la plataforma RENOVA (Registro Nacional de Trazabilidad de Energías Renovables), que permite contar con un registro único y completo de todas las energías renovables que se generan y consumen en el país.

De esta manera, el Coordinador Eléctrico Nacional posibilita a las empresas e instituciones, acreditar que la energía renovable adquirida en el mercado ha sido producida e inyectada en el Sistema Eléctrico Nacional, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Green House Gas Protocol. RENOVA fue desarrollada en base a blockchain, tecnología de punta que permite otorgarle un verdadero RUT a cada megawatt hora generado por el Sistema Eléctrico Nacional, autenticando así las energías renovables del país con un alto grado de seguridad, gracias a que la información es trazable, inalterable y plenamente confiable para los actores del mercado, ya sea generadoras y consumidores de energía.

Además, las empresas generadoras pueden saber la cantidad, el momento y en qué instalaciones se ha producido la energía renovable, así como verificar que efectivamente estas llegaron a su destino.

El presidente del Coordinador, Juan Carlos Olmedo, destaca el avance que significa esta plataforma en materia de trazabilidad. "Las personas podrán tener, de ahora en adelante, plena certeza de que la energía que están generando y consumiendo es 100% renovable, cosa que no sucedía hasta el momento. Se trata de una iniciativa que forma parte de las actividades de innovación del Coordinador y que además no tendrá costo para los usuarios". En ya más de un año de



Entrega de certificado a empresa Concha y Toro.

EMPRESAS CERTIFICADAS

- Maderas Arauco S.A., cuya energía renovable fue suministrada por Arauco Bioenergía.
- Minera Los Pelambres, con energía renovable suministrada por Conejo Solar, Parque Eólico El Arrayán y el Parque Fotovoltaico Javiera.
- Grupo CMPC, cuya energía renovable fue entregada por Bioenergías Forestales.
- Compañía Minera Zaldivar, con energía renovable suministrada por Colbún.
- Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, cuya energía renovable fue suministrada por Enel Generación, Atacama Solar, AES Andes, y Pozo Almonte 2 y 3.
- Viña Concha y Toro, con energía renovable certificada por Colbún.

funcionamiento, ya son seis las empresas que han obtenido el certificado de trazabilidad de energías renovables RENOVA: Maderas Arauco S.A, Minera Los

Pelambres, el Grupo CMPC, Compañía Minera Zaldivar, Compañía Doña Inés de Collahuasi y Viña Concha y Toro.

RECONOCIMIENTO

Esta plataforma recibió además el reconocimiento empresarial CONECTA 2021, entregado por la Red Pacto Global, que destaca casos de éxito en relación al avance de la Agenda 2030 en el sector privado. RENOVA fue la mejor valorada entre 36 casos que participaron en la categoría Prosperidad, por su vínculo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 7 de las Naciones Unidas, es decir, "garantizar una energía asequible y no contaminante".



RENOVA obtuvo el reconocimiento empresarial CONECTA 2021, entregado por la Red Pacto Global.

SOMOS ESPECIALISTAS EN

- Consultoría en Diseño de Ingeniería
- Mantenimiento y Servicio Técnico
- Facility Management

CONTÁCTANOS Y TRABAJA CON NOSOTROS

www.clk.cl

[/CLK](https://www.linkedin.com/company/clk)

ricardo@clk.cl

SOLUCIONES PARA ÁREAS TÉCNICAS:

CLK proyecta consolidar la experiencia en datacenter y abrir oficinas en otros países

La empresa diseñó el edificio técnico del Coordinador Eléctrico Nacional, que contiene el datacenter y el Centro de Control de Tráfico, cuyo requisito específico era cumplir con el estándar TIER III de Uptime Institute.

La construcción del edificio corporativo del Coordinador Eléctrico Nacional (CEN) representó para CLK—empresa especialista en soluciones para áreas técnicas— el desafío de diseñar el edificio técnico, que contiene el datacenter y el Centro de Control de Tráfico, cuyo requisito específico era cumplir con el estándar TIER III de Uptime Institute.

Tuvo la oportunidad también de desarrollar dos de sus especialidades. “La experiencia de CLK se relaciona con el diseño, implementación y posterior

mantención de lo que llamamos áreas técnicas y centros de datos o data center. Un área técnica se define por sus requisitos especiales en términos de arquitectura, ingeniería, energía, estructura y seguridad, entre otras variables”, dice Carlos Leiva K., gerente general de CLK.

Al respecto, comenta además que la empresa tuvo la ocasión de consolidar la red de electricidad y comunicaciones. “Estuvimos a cargo del diseño de las acometidas y sus respectivos proyectos de



Carlos Leiva K., gerente general de CLK.

distribución general para los edificios técnico y corporativo”.

Para CLK, este proyecto fue especialmente interesante por la combinación de sus requerimientos. “Desde el punto de vista del diseño del Centro de Control de Tráfico, era importante definir en forma exacta las formas de aplicar localmente las normativas internacionales, en



Nuevo edificio corporativo y el Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC).

especial los requerimientos para alcanzar el estándar definido en Uptime Institute”, destaca.

Si bien había trabajado en esos estándares, pero no necesariamente aplicados al espacio técnico más allá del centro de datos. “Diría que era desde ese punto de vista un proyecto muy poco común en el país. De hecho, viajamos fuera de Chile para conocer experiencias de otros centros de control similares”, agrega.

A juicio del ejecutivo, la realidad local se relaciona también con otro desafío que tuvo CLK. “Muchas veces nos hemos encontrado con requerimientos o soluciones que deben adaptarse en Chile por su realidad de país sísmico. En este

caso, considerando la tecnología de aislación sísmica elegida, se definió que las conexiones del edificio técnico con el exterior debían ser flexibles, para adaptarse al movimiento que tiene el edificio en caso de un sismo de gran intensidad. Finalmente, es importante destacar que nuestra relación con el equipo de diseño en arquitectura fue clave”.

En este caso se propuso, por ejemplo, que el edificio técnico reflejara visualmente su carácter técnico y de centro de control de la energía del país. “El proyecto es y se ve diferente, y eso debe recogerse desde el punto de vista técnico para generar la armonía estética y funcional que se requiere”, sostiene.

VISIÓN DE FUTURO

CLK tiene una visión bien clara del futuro de la tecnología en el diseño de la arquitectura y la construcción de edificios, ya sean corporativos o datacenters. “Como actores de este sector vivimos y trabajamos constantemente con un pie en el presente y el otro en lo que viene. La tecnología afecta el qué, el cómo y el cuándo; define los proyectos que genera la industria, tanto en términos cualitativos como cuantitativos; la forma en que se trabajan y ejecutan y los momentos en que se requieren”, indica Leiva.

Desde este punto de vista, asegura que se verán progresivos

reflejos de la tecnología en el diseño y la arquitectura de los nuevos edificios. “Por otra parte, las tecnologías tipo 5G o 6G cambiarán algunos conceptos del edificio mismo, por temas como la automatización y la inteligencia artificial. Sin duda, el ser humano seguirá siendo necesario para los procesos creativos, pero contará con mejores herramientas para la ejecución de sus proyectos”.

No obstante lo anterior, CLK tiene planes concretos, pese a que el mundo está saliendo de lo que se espera haya sido la fase más dura de la pandemia. “Producto de ello, nos encontramos con dos realidades. Hay un nuevo impulso para proyectos que habían sido postergados por la contingencia sanitaria y sus efectos humanos, financieros y logísticos”, precisa el ejecutivo.

Pero al mismo tiempo, enfatiza que el covid, las cuarentenas y sus efectos modificaron comportamientos y generaron otras necesidades que involucran servicios y tecnología. “En ese contexto, creemos que podemos hacer un aporte relevante y la experiencia desarrollada en Chile nos puede ayudar a tener una oferta atractiva para otros países de la región”.

Desde su creación, CLK ha trabajado fundamentalmente en Chile, con algunos proyectos esporádicos en la región. Hoy la idea es consolidar esa presencia, por lo que próximamente estará abriendo oficinas en uno o dos países.

Te ayudamos a hacer realidad tus proyectos

En Consorcio felicitamos al Coordinador Eléctrico Nacional por sus nuevas oficinas y su Centro de Despacho y Control.

Estamos muy contentos de haber sido parte de este proyecto que contribuye al desarrollo del país, entregando una solución de financiamiento a la medida de sus necesidades.

Conoce las distintas alternativas de financiamiento y apoyo que Consorcio puede entregarte.

consorcio.cl

 **CONSORCIO**



DATACENTER Y OFICINAS:

Ferrovial usó las últimas tecnologías en la construcción de los edificios del nuevo CDC

La compañía, que ha hecho numerosas infraestructuras críticas y singulares en el mundo, tiene un especial interés en el mercado de construcción de datacenters en Chile, dada la fuerte demanda que va a existir en este tipo de infraestructuras a corto plazo.

La construcción de los dos edificios del nuevo Centro de Despacho Nacional de Energía (CDC)—datacenter y oficinas—del Coordinador Eléctrico Nacional estuvo a cargo de Ferrovial Construcción Chile S.A., filial de Ferrovial, empresa multinacional española que opera en el sector de las infraestructuras y que está presente en Chile más de 30 años. Son 20.000 m² de superficie desde donde se coordina la totalidad de la operación del Sistema Eléctrico Nacional, tanto en la producción como la distribución.

La firma participó además en toda la ingeniería de detalle y coordinación del proyecto y actualmente está a cargo del mantenimiento preventivo durante el primer año, una vez finalizada la etapa de construcción. "Uno de los aspectos que nos caracteriza y diferencia es la vocación por desarrollar proyectos singulares, de alta complejidad, en los que se pueda agregar valor", dice José Francisco Sánchez Rodríguez, gerente general de Ferrovial Construcción Chile.

El primer edificio —que agrupa el datacenter y la sala de despacho— cuenta con 2.500 m² en cuatro niveles más un nivel para aisladores sísmicos, y se ha diseñado en un volumen independiente de fuerte imagen tecnológica; el segundo —el edificio de oficinas— tiene cinco niveles con una superficie de 9.500 m². A ellos se agregan dos niveles de subterráneos con 8.000 m², que albergan el grupo generador, salas eléctricas y 250 estacionamientos.

También se realizaron las obras exteriores, paisajismo y las necesarias para la mitigación vial.

"Con especial preocupación en la prevención de riesgos y la calidad, el trabajo de Ferrovial consideró los permisos, la revisión de la ingeniería, construcción, colocación de aisladores sísmicos, así como el suministro y ejecución de todas las especialidades, donde se destacan el clima de precisión, clima de confort, BMS (Building Management System), sistema de grupos generadores con respaldo para 72 horas, UPS (Uninterruptible Power Supply) y, por supuesto, toda la instalación eléctrica y de corrientes débiles, que forman el corazón del datacenter." Durante toda la ejecución, apoyamos al cliente para la obtención de las certificaciones LEED®, categoría Silver, y TIER III", precisa.

Y agrega: "Cabe destacar que Ferrovial a nivel mundial es uno de los líderes en el diseño, la construcción y operación de datacenters, con más de 16.000 m² en data halls, 18 MW instalados y 80 MW diseñados. El datacenter del Coordinador Eléctrico Nacional es el segundo que construimos en Chile".

TECNOLOGÍA

El nuevo CDC posee tecnología de primer nivel, fundamental para una infraestructura crítica como esta, ya que el Coordinador Eléctrico Nacional recibe la información de la producción de energía eléctrica, debiendo asignar la ocupación de ella según



El primer edificio, que agrupa el datacenter y la sala de despacho, cuenta con 2.500 m² en cuatro niveles más un nivel para aisladores sísmicos.

disponibilidad y coordinando su distribución a todo el territorio nacional, por lo que cualquier falla que provoque una interrupción en su funcionamiento podría significar dejar a algún territorio, o incluso a todo el país, sin suministro eléctrico.

Por lo anterior, Sánchez explica que el diseño y la construcción de un data center implica soluciones redundantes para asegurar la continuidad operacional sin riesgo de interrupción.

"Eso va de la mano con soluciones a la vanguardia de la tecnología actual, monitoreo con sistema centralizados, pruebas y comisionamientos superiores al estándar de un edificio normal. En este sentido, es destacable que el edificio cuenta con certificación TIER III de Uptime Institute



FOTOS FERROVIAL

—certificado que indica el nivel de fiabilidad de un datacenter— debiendo asegurar 72 horas de funcionamiento autónomo frente a cortes de energía y garantizando un máximo de 1,6 horas de inactividad por año, entre otros".

El ejecutivo detalla que los edificios cuentan con altos estándares en materia de construcción y arquitectura. "No podemos decir que simplemente se trata de un datacenter o de un edificio de oficinas en su sentido funcional, sino que, además, es una obra arquitectónicamente destacable con materiales de primera calidad y soluciones muy eficientes".

Por otra parte, señala que el alto estándar que exige un TIER III obliga a que el equipamiento sea de última tecnología y calidad superior.

Para la obtención de dicha certificación fue necesaria una estricta y detallada planificación y seguimiento en la compra, durante la fabricación, el traslado y almacenaje, así como en la

instalación, puesta en marcha y comisionamiento.

Durante toda la ejecución, Ferrovial también apoyó al cliente para que los edificios obtuvieran la certificación LEED® categoría Silver.

DESAFÍOS

La construcción del nuevo CDC planteó a Ferrovial importantes desafíos, en especial considerando que se realizó en época de pandemia. Los periodos de cuarentenas y la implantación de todos los protocolos covid, tanto internos como gubernamentales, supuso un impacto importante en la forma de gestionar el proyecto, ya que el objetivo principal de la empresa era salvaguardar la salud de los trabajadores.

"Una situación como la vivida durante la pandemia, totalmente nueva para todos y con consecuencias durísimas, nos obligó a tomar decisiones organizativas, algunas veces con muy corto margen de tiempo, que

demonstraron la gran capacidad de resiliencia de todo el equipo de obra, del cual nos sentimos tremendamente orgullosos", indica José Francisco Sánchez.

En cuanto a la construcción pura y considerando que un datacenter supera los estándares de construcción habituales para un edificio, Ferrovial, en una primera etapa, se vio obligada a realizar un minucioso análisis de sus subcontratistas colaboradores, lo que limitó bastante las alternativas.

"El plan de compras de los equipos críticos, que se realizó en la etapa de pre-construcción, también fue clave para cumplir con los hitos del contrato. En la fase de construcción fue fundamental el chequeo continuo de todo lo que íbamos ejecutando y la enorme labor de coordinación entre especialidades requeridas para este tipo de proyectos. En este sentido, cabe señalar, que este ha sido el primer proyecto en el país en obtener la certificación BIM según ISO 19650 nivel 1", concluye.

EXPERTISE PARA CONSTRUIR DATACENTERS EN CHILE

Con más de 90 años en España y el resto del mundo, y 30 años de presencia en Chile, Ferrovial opera en el sector de las infraestructuras, principalmente de transporte, movilidad, energía, agua y edificación. Su modelo de negocio le permite diseñar, financiar, construir, operar y/o mantener, dependiendo de los requerimientos del proyecto.

En el mundo, la compañía ha construido numerosas infraestructuras críticas y singulares, desde el edificio Guggenheim en los 90, pasando por múltiples datacenters,

hasta líneas de tren de alta velocidad más recientemente. En nuestro país, aterrizó con la construcción del edificio Telefónica, hace 30 años, construyendo viaductos, represas, hospitales, túneles, estaciones de metro y todo tipo de infraestructuras. "Ferrovial en Chile ha conseguido aunar el conocimiento del mercado local con la gran experiencia global para conseguir óptimos resultados", dice José Francisco Sánchez.

Hoy la compañía tiene un especial interés en el mercado de construcción de datacenters en el país, dada la fuerte

demanda en este tipo de infraestructuras, de acuerdo a los anuncios públicos de las principales compañías del rubro. "Estamos convencidos de que podemos ofrecer toda nuestra experiencia al mercado chileno para optimizar tanto el diseño como la construcción, poniendo especial énfasis en la prevención de riesgos, calidad, sustentabilidad, innovación y digitalización. Ferrovial cuenta con una gran cantidad de experimentados ingenieros y profesionales, lo que supone un gran aporte para este tipo de infraestructura crítica", indica.

www.prigan.cl

Orgullosos de haber representado a nuestro cliente y liderado el proyecto de construcción del Edificio Corporativo Coordinador Eléctrico Nacional - CEN Chile

GERENCIAMIENTO • ITO

PRIGAN

Más de 27 años
contribuyendo
al desarrollo de Chile.

El futuro es un sueño al que dedicamos todas nuestras capacidades... sabemos qué hacer!

DOCUMENTO:

Coordinador Eléctrico Nacional presenta “Hoja de Ruta para una Transición Energética Acelerada”

En el Sistema Eléctrico Nacional, la participación de energía renovable variable anual alcanzó un 22% el 2021.

Actualmente, la generación solar y eólica se han convertido en las nuevas energías convencionales, lo que implica un cambio sustancial en la forma de planificar y operar la red eléctrica y en cómo se desarrolla el mercado chileno.

El sistema eléctrico del país ha evolucionado mucho y se ha complejizado bastante, y hoy enfrenta el que puede ser su mayor desafío: lograr una transición energética que permita a Chile alcanzar la carbono neutralidad al 2050, sin poner en riesgo la calidad y la seguridad del servicio ni aumentar los costos.

El Coordinador Eléctrico Nacional, como operador independiente y autónomo del Sistema Eléctrico Nacional, ha querido aportar en este proceso presentando la “Hoja de Ruta para la Transición Energética Acelerada”, que busca poner a disposición de la industria, el regulador, grupos de interés y la ciudadanía análisis de escenarios y acciones que permitan alcanzar una participación de energías renovables del 100%, a partir del año 2030.

El documento fue elaborado en base a los estudios y análisis realizados por el Coordinador y otros efectuados por terceros a nivel nacional e internacional.

El presidente del Consejo Directivo del Coordinador Eléctrico Nacional, Juan Carlos Olmedo, explica que esta Hoja de Ruta releva aspectos claves que deben abordarse. “En el Coordinador Eléctrico Nacional tenemos la voluntad de poner toda nuestra energía y trabajo al servicio de este proceso. No

pretendemos que esta sea una Hoja de Ruta de políticas públicas o regulatorias, ni una trayectoria o plan de inversiones en generación, sin contribuir a lograr que la transición energética sea eficiente, segura y confiable, manteniendo los estándares de calidad y servicio, y sea una transición energética justa, que efectivamente logre llegar a todas las personas, que el foco esté en los ciudadanos”.

ENERGÍA RENOVABLE

El documento plantea que los cambios que ha experimentado el Sistema Eléctrico Nacional son a una escala y ritmo sin precedentes, que desafían las condiciones operacionales. “Hace años hablábamos de las Energías Renovables No Convencionales, pero la generación solar y eólica, por ejemplo, ya no son las fuentes del mañana sino las de hoy y se han convertido en las nuevas energías convencionales”, dice Olmedo.

En el Sistema Eléctrico Nacional, la participación de energía renovable variable anual alcanzó un 22% el 2021 y la máxima participación renovable variable instantánea llegó a un 62%. Esos valores instantáneos alcanzarían el 85% a nivel global en 2030 y 100% en algunas zonas del país.



En energías renovables, Chile tiene grandes potencialidades.

Para el director ejecutivo del Coordinador Eléctrico Nacional, Ernesto Huber, esto implica un cambio sustancial en la forma de planificar y operar la red eléctrica y en cómo se desarrolla el

mercado chileno. “El Coordinador Eléctrico tiene un rol clave en impulsar esas transformaciones, tomar definiciones en corto y mediano plazo y preparar la red eléctrica

para que pueda operar en un escenario basado 100% en energías renovables”.

CONDICIONES HABILITANTES

La Hoja de Ruta plantea algunas condiciones habilitantes para concretar la transición energética esperada, como la incorporación de más inversión en energías renovables variable en el sistema, como fotovoltaica y eólica; reformas regulatorias profundas al diseño y al funcionamiento del mercado eléctrico y a la forma en que se desarrolla y planifica la red; nuevas líneas de transmisión; sistema de almacenamiento, y equipamiento y tecnologías que permitan darle estabilidad, fortaleza y resiliencia a la red.

El documento también releva

la importancia de avanzar en innovación y desarrollo y lo imprescindible que es sumar a diversos actores para abordar conjuntamente retos como la digitalización, el desarrollo de redes inteligentes y nuevas herramientas para la programación y la planificación, entre otras.

“Esta es la década decisiva donde se tienen que establecer esas condiciones habilitantes para poder avanzar en esta transición energética ordenada hacia un sistema futuro renovable, seguro y eficiente, con resultados positivos y costo efectivos para los consumidores, para las personas, y que nos permite además responder al cambio climático, que no es solo el desafío de Chile sino del mundo”, puntualiza Huber.

ACTUALIDAD:

Autoridades y academia abordan los desafíos de la libre competencia en el sector energético

Como parte de su función de monitorear la competencia en el sector energético, el Coordinador Eléctrico Nacional organizó el webinar “Libre competencia y energía: desafíos para la industria y las instituciones”, atendiendo la particular posición de proveedor y conocedor del mercado eléctrico que juega este organismo.

Generando un espacio de difusión y reflexión en torno a las funciones y los desafíos en materias de libre competencia, así como las labores de monitoreo del mercado eléctrico, el webinar inició con la participación de la consejera del Coordinador Eléctrico Nacional, Blanca Palumbo, quien relevó el dinámico contexto que enfrenta hoy el sector energía y los múltiples retos que existen en el mundo y en Chile.

“El mercado eléctrico es complejo, por su carácter de ser un servicio básico o de utilidad pública, por la obligación de mantener seguridad de abastecimiento en todo momento y, particularmente, porque algunos de sus segmentos como transmisión y distribución son monopolios naturales. Es un sector sujeto a una serie de regulaciones particulares, pero también existen segmentos en los que debe operar el libre mercado”, señaló Blanca Palumbo.

DL 211

Posteriormente, se dio paso a la presentación de Manfred Zink, jefe de la División de Fiscalización de la Fiscalía Nacional Económica (FNE), sobre Interlocking, es decir, el vínculo

En el webinar “Libre competencia y energía: desafíos para la industria y las instituciones”, destacados profesionales reflexionaron en torno a las funciones y los desafíos en materias de libre competencia, así como las labores de monitoreo del mercado eléctrico.



Hoy el sector energía enfrenta un dinámico contexto en Chile y el mundo.

estructural entre algunas empresas que son competidores a través de ejecutivos o directores en común, y también la regulación a través del DL 211.

Zink explicó que “cuando existe un director ejecutivo común entre competidores, se reduce la independencia y la incertidumbre entre las empresas, porque tiene accesos a información competitiva sensible, puede influir en el comportamiento del mercado, constituye un punto frecuente de contacto y traspaso de información, aumentando la

confianza entre empresas obteniendo información la una de la otra. Y finalmente, genera el riesgo de colusión y de coordinación tácita o interdependiente”.

Para lograr un cumplimiento legal del DL 211, Zink dio algunas recomendaciones como la revisión de la situación de la estructura corporativa: analizar previamente la información pública y datos de los candidatos a directores o ejecutivos; incluir esto en directrices de políticas corporativas o de compliance; y exigir políticas claras sobre aceptación de otros cargos a esos ejecutivos o directores, y



Manfred Zink, jefe de la División de Fiscalización de la Fiscalía Nacional Económica (FNE) fue uno de los expositores.

tomar precauciones al adquirir empresas o ingresar a nuevos mercados

MONITOREO DE CONDUCTAS

Tras ello, fue el turno de José Sanhueza, economista de la Unidad de Monitoreo de la Competencia del Coordinador Eléctrico Nacional, quien se refirió al monitoreo de conductas anti competitivas en el mercado eléctrico de Chile en el segmento de generación y de servicios complementarios, entre ellas el abuso de posición dominante, que definió como “poder de una forma de comportarse en un grado significativo de manera independiente de sus competidores y clientes, es decir, tener un nivel de participación en el mercado tal, que le permita actuar como si el resto de los competidores no pudiesen ejercer una presión sobre la política de precios que ellos pudieran establecer”.

ORGANISMOS DE COMPETENCIA Y REGULADORES

Finalmente, Nader Mufdi, abogado y académico de la Universidad Diego Portales, abordó la coordinación entre organismos de competencia y reguladores del mercado eléctrico, muy necesaria en mercados altamente complejos y estratégicos como es el caso del mercado eléctrico chileno. Respecto de los futuros avances que se pueden realizar en este ámbito, Mufdi señaló que “se requieren cambios en la arquitectura institucional, avanzando hacia ‘super reguladores’ con una autoridad única o autoridades con jurisdicción concurrente; y en cambios en el diseño interior de la institucionalidad vigente, manteniendo el modelo de competencias exclusivas e introduciendo correcciones o nuevos mecanismos de coordinación”, concluye.