



EXPERIENCIA VERIFICACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Preparó	: DOMINET ENERGÍA SPA
Referencia	: Gonzalo Barros
Número Referencia	: rev 1
Fecha	: agosto 14, 2024.

ÍNDICE:

1. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y RECURSOS REQUERIDOS.	3
2. ANTECEDENTES DE PROFESIONALES.....	4
A) NOMBRE PROFESIONALES:	4
B) EXPERIENCIA ÁREAS INTERÉS Y ROL:	10
3. EXPERIENCIA COMPROBABLE SERVICIOS SIMILARES	12
C) VALIDAR EXPERIENCIA.	12
3.1. Experiencia en el área generación mayor a 10 años.	20
3.2. Participación a nivel de dirección, en ensayos de aceptación de unidades de generación.	24
3.3. Experiencia en la evaluación técnica del desempeño de cada equipo principal y sistemas auxiliares de unidades generadoras.....	26
3.4. Experiencia en el desarrollo e implementación de técnicas de control operativo de procesos de transformación y transferencia de energía, destinadas a evaluar el comportamiento de equipos de generación y componentes principales.....	28
OTRA EXPERIENCIA RELEVANTE PARA LOS SERVICIOS:	30
3. RESUMEN CURRICULAR DÓMINET.....	31
D) ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA DE LA EMPRESA.	31
4. PROCEDIMIENTOS HSSE.....	32

USO RESTRINGIDO Y CONFIDENCIAL:

Nivel confidencialidad 3. Área Técnica.

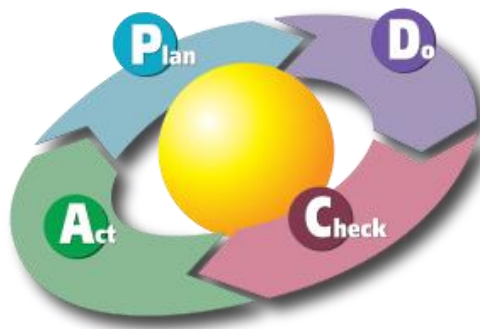
Este documento es de uso exclusivo de:

- ENORCHILE
- COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL
- DÓMINET

La información contenida en este documento es confidencial y está dirigida exclusivamente al o los destinatarios indicados. Cualquier uso, reproducción, divulgación o distribución efectuada por personas distintas a su(s) destinatario(s) está estrictamente prohibida y bajo protección legal.

1. METODOLOGÍA DE TRABAJO Y RECURSOS REQUERIDOS.

DÓMINET aplica la metodología de mejora continua PDCA (Plan Do Check Act) y que son la base de estándares internacionales como la ISO9000 y la ISO 50.001 entre otras.



Bajo esta metodología se han elaborado numerosos proyectos de auditorías técnicas y dónde se ha puesto énfasis en diagnósticos certeros con mediciones precisas, lo que ha permitido realizar auditorías técnicas objetivas y trazables.

NOTAS:

- a) El servicio prestado por DÓMINET incluye todas las pruebas necesarias para la correcta verificación de la capacidad de las instalaciones para entregar los SSCC.
- b) Se confirma que el orden de prelación para los servicios es los Términos de Referencia TDR del mandante, la norma técnica y la oferta técnica de DÓMINET.
- c) El mandante entregará toda la información técnica existente, para verificación, pero en caso de necesitarse información adicional, DÓMINET levantará la información faltante.
- d) De requerirse algún instrumento adicional para las verificaciones, DÓMINET proveerá dichos instrumentos.
- e) No se contempla subcontratación de personal.

Información de DÓMINET ENERGÍA SPA.

Razón Social: DÓMINET ENERGÍA SPA.

RUT: 76.366.688-3

Domicilio: Granados 1567, Quilpué, CHILE.

Nombre y cargo representante legal:

Gonzalo Barros Orrego, Cargo: Director técnico, RUT: 8.733.186-5

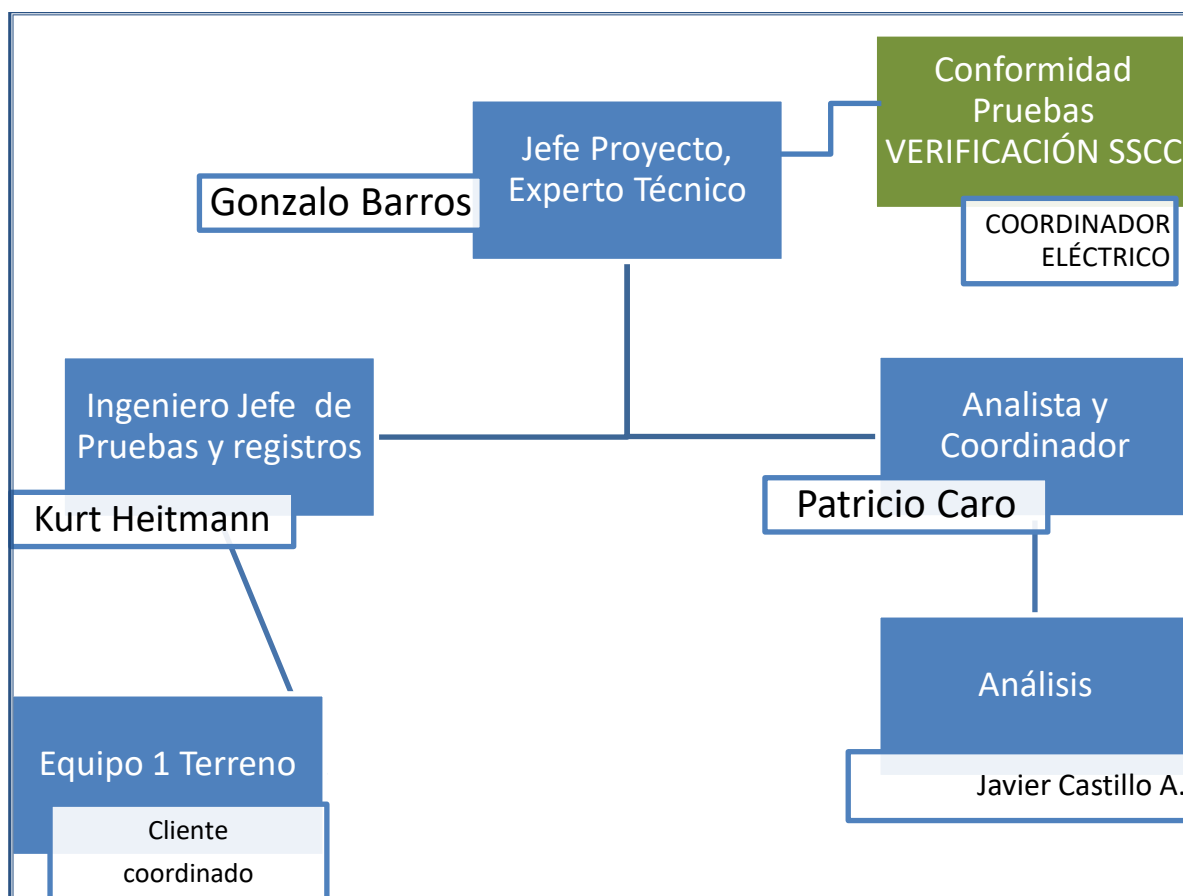
2. ANTECEDENTES DE PROFESIONALES

A) NOMBRE PROFESIONALES:

Equipo principal de trabajo en auditorías y verificación

Nombre	Función en la empresa Consultora	Formación (Título profesional/técnico)
Gonzalo Barros Orrego	Jefe de Proyecto DÓMINET	Ingeniero Civil Electrónico USM, especialista en control automático, Auditor Técnico.
Juan Pablo Carvallo	Consultor	Ingeniero Civil Electrónico USM, actualmente cursa un doctorado en política energética en la Universidad de Berkeley USA.
Patricio Caro	Coordinador proyecto	Ingeniero Civil Electricista UCHILE.
Kurt Heitmann	Analista y Supervisor Terreno	Ingeniero Civil Electrónico USM, experto en control de procesos.
Javier Castillo Antezana	Supervisor Terreno	Ingeniero Civil Mecánico USM.
Juan Bejares	Supervisor Terreno	Técnico electricista, USM.

ORGANIGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA:



ANTECEDENTES PROFESIONALES:

Ítem	Descripción	Datos
1	Nombre del Profesional	Gonzalo Barros Orrego
2	Profesión	Ingeniero Civil Electrónico
3	Menciones o especializaciones.	Control Automático
4	Universidad o Instituto	Federico Santa María
5	Año de Titulación	1991
6	Colegiado	Sí
7	Experiencia en años	26
8	Cargo en la organización actual: DÓMINET	Gerente y Socio, 2004 a la Fecha. Cargo anterior: Gerente ATECNA Ingeniería / Gerente Técnico ENERGÉTICA S.A.
9	Experiencias relacionadas a la propuesta.	Más de 20 proyectos y 200 instalaciones auditadas.

11	Principales habilidades	Especialización en sistemas SCADA eléctricos, experiencia en tecnologías abiertas LONWORKS, ABB, WESTINGHOUSE, SIEMENS, LABVIEW, SCHNEIDER. HARRIS, entre otras. Acreditado en CDEC-SIC / CDEC-SING. Auditor ACHEE del ministerio de Energía.
12	Empresas para las que ha desarrollado actividades profesionales.	ENDESA, CHILQUINTA, RIO MAIPO, CHILECTA, CGE, CONAFE, E-CL, GASATACAMA, CODELCO CHUQUICAMATA, TENIENTE, ANDINA, SALVADOR, TRANSELEC, EMELCA, GRUPO EMEL entre otras. Internacional: CRE Bolivia / KEMA, ALERT TECH USA / GRETECH Perú.
13	Cursos y Especializaciones	Seminarios de Automatización de la distribución eléctrica, CIGRE, relator en conferencias del mes de la Energía en Colegio de Ingenieros, socio de la ANESCO CHILE. Curso de oratoria, focalizado en presentación de temáticas técnicas y de energía.
14	Otros aportes relevantes.	Desarrollo de instalaciones ERNC, aplicaciones medianas y residenciales. Participación en seminarios internacionales en USA / Alemania. Publicaciones en revistas especializadas como Electroindustria y Electricidad Interamericana.

Ítem	Descripción	Datos
1	Nombre del Profesional	Juan Pablo Carvallo Bodelón
2	Profesión	Ingeniero Civil Electrónico
3	Menciones o especializaciones.	Control Automático y Telecomunicaciones, Doctorado de política energética Universidad de Berkeley, USA.
4	Universidad o Instituto	Federico Santa María / Berkeley USA
5	Año de Titulación	2005
6	Colegiado	No
7	Experiencia en años	12
8	Cargo en la organización actual: DÓMINET	Analista. Cargo anterior: Analista estudios CHILQUINTA / Estudios en ENERGÉTICA S.A.
9	Experiencias relacionadas a la propuesta.	Más de 10 proyectos y análisis de más de 20 instalaciones.

11	Principales habilidades	Especialización en análisis de fallas, cálculos de VNR y eficiencia energética. Dominio de plataforma de análisis y simulación MATLAB .
12	Empresas para las que ha desarrollado actividades profesionales.	MINERA MVC, CHILQUINTA, CODELCO SALVADOR.
13	Cursos y Especializaciones	Diplomas PET y FCE de Inglés de la Universidad de Cambridge, Inglaterra. Diplomado Bachillerato Internacional 1998, Suiza. Certificado TOEIC nivel +1.
14	Otros aportes relevantes.	Publicaciones: Imaginando un Chile Sustentable, Renewable and Appropriate Energy Laboratory, RAEL, Universidad de California Berkeley, EE-UU. 2014.

Ítem	Descripción	Datos
1	Nombre del Profesional	Patricio Caro Caro
2	Profesión	Ingeniero Civil Electricista
3	Menciones o especializaciones.	Control de Procesos mediante computadores.
4	Universidad o Instituto	Universidad de Chile
5	Año de Titulación	1976
6	Colegiado	Sí
7	Experiencia en años	40
8	Cargo en la organización actual: DÓMINET	Consultor part time, 2006 a la Fecha. Cargo anterior: Sub Gerente sistemas de Control SYNAPSIS.
9	Experiencias relacionadas a la propuesta.	Más de 20 proyectos y 10 instalaciones auditadas.
11	Principales habilidades	Especialización en sistemas SCADA eléctricos, experiencia en tecnologías abiertas OASIS, ALSTOM, SIEMENS, ABB VENTYX, Acreditado en CDEC-SIC / CDEC-SING como Auditor Técnico.
12	Empresas para las que ha desarrollado actividades profesionales.	ENDESA, CHILQUINTA, RIO MAIPO, CDEC-SIC, CDEC-SING, CHILECTRA, CGE, SAESA, ANGLO AMERICAN, ESINEL, entre otras.
13	Cursos y Especializaciones	Seminarios de comercialización Energía. U Adolfo Ibañez, 1992; presidente asociación de Ingenieros de ENDESA, 1990.
14	Otros aportes relevantes.	Desarrollo de instalaciones ERNC, aplicaciones medianas. Relator de seminarios de la Norma Técnica. Es consultor e ITO para integrar proyectos SCADA en instalaciones de coordinados.

Ítem	Descripción	Datos
1	Nombre del Profesional	Kurt Heitmann Prieto
2	Profesión	Ingeniero Civil Electrónico
3	Menciones o especializaciones.	Control de procesos.
4	Universidad o Instituto	Universidad Federico Santa María
5	Año de Titulación	1982
6	Colegiado	Sí
7	Experiencia en años	35
8	Cargo en la organización actual: DÓMINET	Operaciones en Terreno
9	Experiencias relacionadas a la propuesta.	Más de 40 proyectos, unidades de generación instaladas.
11	Principales habilidades	Especialización en sistemas de generación de energía mediante grupos generadores. Premio concurso latinoamericano IEEE.
12	Empresas para las que ha desarrollado actividades profesionales.	Cecinas Llanquihue, Pesquera COLOSO, GASCO SUR, EDELMAG, ENERGÍA CASABLANCA, EDYCE, HOSPITAL NAVAL, entre otros.
13	Cursos y Especializaciones	Seminarios: ISA (Instrumentation, Systems & Automation). Publicaciones en Anales de control automático: Control Adaptivo por modelo de referencia.
14	Otros aportes relevantes.	Sistemas de generación y respaldos de energía, control de demanda máxima y sincronismos, centralizados y distribuidos, con más de 50 aplicaciones, tanto a nivel industrial como comercial.

B) EXPERIENCIA ÁREAS INTERÉS Y ROL:

Se presentan algunas experiencias seleccionadas y relevantes para el desarrollo de las verificaciones de los SSCC, en el formato requerido por las bases de la licitación.

Nombre Completo del Experto Técnico			Gonzalo Antonio Barros Orrego		
Formación			Ingeniero Civil Electrónico, Control Automático UTFSM		
Rol en Equipo Clave			Jefe de Proyecto, experto Técnico.		
Tareas de las cuales participa en el proyecto			Dirección de CEN		
Años de experiencia en Experto Técnico			26 años		
Experiencia relevante para la Prueba CEN:					
Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia
CDEC-SIC	Ernesto Huber ehuber@cdec-sic.cl +56 998243671	Consultoría Análisis de Riesgo bajo estándar ISO31000.	2012	Elaborar un análisis de riesgo e integridad de las instalaciones y un plan de prevención y mitigación.	Jefe de Proyecto.
CDEC-SING	Ricardo Verdugo Ricardo.ve@cd-ec-sing.cl +56 984181112	Cumplimiento o NORMA TÉCNICA Capítulo 4.	2010-2012	Desarrollo de protocolo de pruebas e inspección de más de 50 instalaciones de Coordinados del SING.	Jefe de Proyecto.
ACHEE	Juan Pablo Payero jppayero@acee.cl +56 225712204	Auditorías de Eficiencia Energética.	2007 a 2017	Más de 40 auditorías cofinanciadas y auditadas por la Agencia Chilena de Eficiencia Energética para grandes clientes industriales.	Jefe de Proyecto.
CDEC-SIC	Ricardo Pacheco rpacheco@cdec-sic.cl +56 224246301	Inspección Instalaciones cumplimiento o NORMA TÉCNICA	2016	Desarrollo de protocolo de pruebas e inspección de más de 50 instalaciones de Coordinados del SIC.	Jefe de Proyecto.
COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL INACAL	Camilo Ugalde camilo.ugalde@inacal.cl	Medición Consumo Específico Neto	2016	Protocolo y pruebas de Medición del CEN para 4 Unidades Generadoras de 1,7 MW c/u	Experto Técnico
COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL LA PORTADA	Javier Alvarado jalvarado@tecnet.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 3 Unidades Generadoras de 1 MW c/u	Experto Técnico
COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL INACAL	Camilo Ugalde camilo.ugalde@inacal.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 4 Unidades Generadoras de 1,7 MW c/u	Experto Técnico

COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL UJINA	Rodrigo Urzúa Rodrigo.urzua@enor.chile.cl	Prueba De Consumo Específico	2019	Protocolo y pruebas de Consumo Específico para 6 Unidades Generadoras Ujina.	Experto Técnico
Sindicato de Pescadores de Dalcahue	Javier Castillo gerencia@novaener.cl	Proyecto Fotovoltaico trifásico 38kW para sindicato pesca Dalcahue	2020	Instalación y puesta en servicio de sistema fotovoltaico interconectado a la red. https://www.mundoacuicola.cl/new/pescadores-de-dalcahue-reduciran-gastos-en-electricidad-gracias-a-paneles-solares/	Experto Técnico
STATKRAFT CHILE	Darwin Müller Darwin.muller@statkraft.com	Verificación SSCC CT y CTF	2022-2023	Verificación de los Servicios Complementarios Central Rucatayo 55 MVA	Experto Técnico
LATAM POWER	Jesús Angarita jesus.angarita@latampower.com	Verificación SSCC CT y CTF	2024	Verificación SSCC en curso para Centrales HP Malalcahuello y Carilafquén, 14,5 MW	Experto Técnico
COENER	Luis Ljubetic lljubetic@coener.cl	Verificación SSCC CT y CPF	2024	Verificación SSCC en curso para Centrales PE La Flor, Esperanza y Ucuquer: 53,7 MW.	Experto Técnico

3. EXPERIENCIA COMPROBABLE SERVICIOS SIMILARES

C) **VALIDAR EXPERIENCIA.**

Se detallan las experiencias relevantes en Pruebas y verificación de Unidades de Generación y que corresponden con el objeto de la presente licitación.

La última columna se completó con la mención del tipo de experiencia, enumerada del 3.1 al 3.6, según la clasificación indicada en bases de licitaciones por parte del Coordinador.

En los puntos 3.1 al 3.6 se enumeran el total de experiencias que cubren cada clasificación.

NOTAS:

- Pruebas FAT, corresponden a Factory Acceptance Test.
- Pruebas SAT, corresponden a Site Acceptance Test.

Tabla 3.1: Experiencia Gonzalo Barros.

Nombre Completo del Experto Técnico			Gonzalo Antonio Barros Orrego		
Formación			Ingeniero Civil Electrónico, Control Automático UTFSM		
Rol en Equipo Clave			Jefe de Proyecto, experto Técnico.		
Tareas de las cuales participa en el proyecto			Dirección de Prueba CEN		
Años de experiencia en Experto Técnico			26 años		
Experiencia relevante para la Prueba de CEN:					
Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia
Inversiones Mineras del Inca IMDI, Faena Minera San Cristóbal	Jorge Marín, jmarin@milpo.cl 5117105500	Control Casa de Fuerza y producción.	1993. 24 meses.	Control centralizado, sincronismo y medición en tiempo real de performance de la casa de fuerza con 4 grupos generadores de 1,2 MW cada uno. El proyecto permitió operar remotamente la casa de fuerza, sin la intervención de contratista en operación.	Jefe de Proyecto. / 3.1 / 3.2 /3.3 /3.4 /3.5 / 3.6
Coca Cola Polar	Carlos Stuardo. NOTA: se fusionó con Embotelladora Andina.	Diseño de sistema de respaldo y generación sincronizado .	2008. 6 meses.	Diseño de sistema de respaldo de energía, con sincronismo para operación en horas de punta. Selección de proveedores y análisis de propuestas.	Jefe de Proyecto. /3.1
DERCO S.A.	Francisco Olivares	Diseño e implementación de sistema de	2012	Para oficinas principales, implementar grupo de 500 KVA sincronizado a la red. Operación con contrato de	Jefe de Proyecto.

	franciscoolivares@derco.cl +56 968321368	respaldo y operación sincronizada .		recorte de punta con Chilectra. Pruebas SAT.	/3.1 /3.2/3.3/3.4/3.5/3.6
HELA S.A.	Elías Sandoval, esandoval@hela.cl / +56998255 812	Diseño de sistema de respaldo y sincronismo.	2017	Diagnóstico con mediciones, diseño, evaluación de propuestas para respaldo y sincronismo de oficinas principales, grupo de 150 KVA.	Jefe de Proyecto./ 3.1
INACAL / Cementos Bio Bio	Jorge Aranda / jaranda@cb.cl +56 993186401	Medición CEN	2016 / 3 meses.	Elaboración de protocolo y Medición de Consumo Específico NETO con DIESEL y FUEL OIL para Grupo Generadores en planta Generación INACAL, La Negra, Antofagasta.	Jefe de Proyecto. /3.1 /3.2/ 3.3/ 3.4 / 3.5/
MALETAS CHILE	Sergio Santorsola Sergio.santorsola@metso.com +56 994489411	Sistema de gestión de generador respaldo.	2005 /2009	Control automático de respaldo y control de gestión de generación. Renovación del sistema.	Jefe de Proyecto. 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5
METSO CHILE S.A.	Luis Sarmiento luis.sarmiento@metsoc.com +56 956877028	Evaluación de sistema de respaldo y gestión energética.	2017	Evaluación y diseño de esquema de control y sincronismo de generación y respaldo energético.	Consultor. 3.1/ 3.3/ 3.5/
SOUTHSHIP	Juan Schnettler 322213188	Mantenimiento Control Equipos Generación.	1995	Mantenimiento de control de generación grupos sincronizados en naves MAIPO / Chacabuco	Inspector 3.1/ 3.3/
POTENCIA S.A.	Gonzalo Andrade Hume gonzand@hotmail.com +56 993380020	Diseño Control sincronismo unidades Generadoras .	2007	Diseño de sistemas de control sincronizado para planta en Los Vilos 120 MVA, estructurado en 60 generadores de 2 MVA.	Consultor 3.1/
SUPER AZUFRE	Andrés Campos andres@vinasantacruz.cl +56 972180565	Cogeneración.	2009	Evaluación y estudio para integrar operación de cogeneración a Generador de respaldo.	Consultor 3.1/3.3/3.4/
COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL LA PORTADA	Javier Alvarado j.alvarado@tecnet.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 3 Unidades Generadoras de 1 MW c/u	Consultor 3.1/3.4
COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL INACAL	Camilo Ugalde camilo.ugalde@inacal.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 4 Unidades Generadoras de 1,7 MW c/u	Consultor 3.1/3.4

COORDINADOR ELÉCTRICO	Rodrigo Urzúa urzua@enorchile.cl	Prueba de Consumo Específico	2019	Central Ujina, Protocolo y pruebas a Unidades Generadoras 1 a la 6	Experto Técnico 3.1.3.3
ENORCHILE	Rodrigo Urzúa urzua@enorchile.cl	Análisis de Riesgo en Instalaciones CO	2018	Análisis de suministro eléctrico y respaldo con Unidad Generadora para el Centro de Control de Enorchile	Consultor 3.1/3.4
STATKRAFT CHILE	Darwin Müller Darwin.muller@statkraft.com	Verificación SSCC CT y CTF	2022-2023	Verificación de los Servicios Complementarios Central Rucatayo 55 MVA	Experto Técnico 3.1/3.4
LATAM POWER	Jesús Angarita jesus.angarita@latampower.com	Verificación SSCC CT y CTF	2024	Verificación SSCC en curso para Centrales HP Malalcahuello y Carilafquén, 14,5 MW	Experto Técnico
COENER	Luis Ljubetic lljubetic@coener.cl	Verificación SSCC CT y CPF	2024	Verificación SSCC en curso para Centrales PE La Flor, Esperanza y Ucuquer: 53,7 MW.	Experto Técnico

Tabla 3.2: Experiencia Kurt Heitmann.

Nombre Completo del Experto Técnico				Kurt Harald Heitmann Prieto	
Formación				Ingeniero Civil Electrónico, Control Automático UTFSM	
Rol en Equipo Clave				Experto Técnico /.	
Tareas de las cuales participa en el proyecto				Prueba CEN	
Años de experiencia en Experto Técnico				30 años	
Experiencia relevante para la Prueba CEN:					
Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia
Marine Harvest	Christhofer Oviedo / mantencion.pfa@marineharvest.com /fono: 984312184	Proyecto Provisión y puesta en servicio: Generadores 3x500KVA.	2007 12 meses	Fabricación de tableros ,provisión grupos electrógenos, instalación y puesta en marcha, medición de tableros, chequeo de potencias entregadas. Calibración e instalación de módulos de control y medida. Ajuste para operación en isla con unidad generadora hidráulica. Pruebas FAT y SAT.	Ingeniero Jefe /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6

Maetranzas Edyce	Juan Rodriguez / jrodriguez@edyce.cl / 998727673	Implementación de tableros de control para 4 grupos electrógenos de potencias entre 400 y 550 KVA Cambio de un generador 500 KVA a 1000 KVA.	2004 6 meses. 2011 2 meses	Fabricación instalación y puesta en marcha de sistema de sincronismo para operar en hora punta. Ajuste y control de sistema sincronismo para aumentar potencia. Pruebas FAT y SAT.	Ingeniero Jefe, Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Pesquera San Jose	Alfredo Caceres gerente de planta. Alfredo.caceres@orizon.cl / 966162261	Diseño e implementación de sistema de respaldo y operación sincronizada. generador de 1000 y 1250 KVA Incorporación de 1500 KVA al sistema de control	2002	Proyecto de respaldo, evaluación del desempeño de los equipos y recorte de punta. Puesta en servicio y evaluación. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Cecinas Llanquihue	Victor Moedinger / victormoedinger@moedinger.cl / fono: 65-2242650	Provisión generador SDMO 750 KVA y sistema sincronismo con generador 500 KVA	2001 / 2013	Posterior Provisión generador 1000 KVA. Detroit Diesel y cambio por el de 500 KVA ,ajustes control Ajuste control para nuevo generador 1500 KVA. Medición de desempeño de las unidades y protocolos de prueba. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Fiordo Austral	Eriko Mendez, emendez@fiordoaustral.cl fono:974784511	Provisión sincronismo para generador Caterpillar 1000KVA	2014	Diagnóstico, mediciones de performance de la unidad. Chequeo operativo total. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Hotel Kunza	Luis Henriquez Lopez. 993608185 llopez@econer.cl	Provisión planta generación en isla 3x160KVA completa, Incluye cogeneración térmica	2011	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas FAT, SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Hospital Naval	Claudio Vergara cvergarag@dominet.cl	Provisión de sistema nuevo de sincronización para generadores de 800 y 1000KVA	1999	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos	Ingeniero Jefe Diseñador

	sanidadnav.al.cl			generadores. Pruebas SAT.	/3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Metso Minerals	Luis Sarmiento luis.sarmiento@metso.cl +56 956877028	Provisión, ajustes e instalación sistema paralelismo generador 500KVA para ahorro en punta.	2017, 2 meses.	Revisión general de equipo generador existente para instalar sincronismo y habilitar recorte de horas de punta. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Constructora Bezanilla y Bezanilla	Alberto Bezanilla info@bezani.cl +56 322976000	Provisión de más de 20 generadores para edificios con TTA fabricado por HIE	1988-2000	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Constructora Viconsa	Raimundo Cuevas gerente rcuevas@viconsa.cl	Provisión de 8 grupos electrógenos automatizados entre 60 y 200 KVA para edificios	1995-actual	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
UTFSM Casa Central	Jaime Perry jperry@usm.cl	Provisión de generador 500 KVA para energizar durante cortes de energía	1999	Para respaldo de energía en Universidad Técnica Federico Santa María.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Hospital Osvaldo Pereira	Carlos Troncoso carlos.troncoso@redsalud.gov.cl fono: 322577540	Provisión de generador 700 KVA Fabricación de TTA e instalación completa pruebas y puesta en marcha.	1999	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
Toralla S.A.	César Rodríguez crodriguez@toralla.cl F:652672500	Provisión Equipo respaldo y sincronismo a red y generador existente.	2017 / 3 meses	Se mejoró performance de equipo existente de 400 KVA, Sincronismo con generador nuevo de 800KVA y red. Permite operación confiable de respaldo y opción de inyectar excedentes a la red.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6
STATKRAFT CHILE	Darwin Müller Darwin.muller@statkraft.com	Verificación SSCC CT y CTF	2022-2023	Verificación de los Servicios Complementarios Central Rucatayo 55 MVA	Consultor 3.1/3.4

LATAM POWER	Jesús Angarita jesus.angarita@latampower.com	Verificación SSCC CT y CTF	2024	Verificación SSCC en curso para Centrales HP Malalcahuello y Carilafquén, 14,5 MW	Experto Técnico
COENER	Luis Ljubetic lljubetic@coener.cl	Verificación SSCC CT y CPF	2024	Verificación SSCC en curso para Centrales PE La Flor, Esperanza y Ucuquer: 53,7 MW.	Experto Técnico

Tabla 3.3: Experiencia Javier Castillo.

Nombre Completo del Experto Técnico			Javier Ignacio Castillo Antezana		
Formación			Ingeniero Civil Mecánico, UTFSM		
Rol en Equipo Clave			Analista Técnico.		
Tareas de las cuales participa en el proyecto			Análisis Información Prueba CEN		
Años de experiencia en Experto Técnico			29 años		
Experiencia relevante para la Prueba CEN:					
Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto
Subsecretaría de Energía, perteneciente al Ministerio de Energía.	Rosa María Argomedo. Jorge Avalos. +56 227972600	Propuestas regulatorias para operación de sistemas eléctricos de autogeneración aislados de potencias menores a 1500 kW.	Oct 2010-Jun 2011	Proponer un marco regulatorio para poder establecer las condiciones mínimas para que los sistemas aislados de autogeneración operen en forma sostenible, considerando aspectos técnicos, administrativos y económicos	Jefe de proyecto /3.1
Comisión Nacional de Energía, área de Electrificación Rural. (Chile)	Jorge Avalos +56 227972600	Estudio por muestreo de evaluación técnica de los sistemas de generación diesel de localidades rurales del país"	Oct 2009-Feb 2010	Análisis de la sustentabilidad tanto técnica como económica de los sistemas aislados de generación, haciendo una revisión en terreno del cumplimiento de normas de las instalaciones de generación y distribución, así como también, el monitoreo de variables	Jefe Proyecto /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6

				eléctricas, diagnóstico de las condiciones mecánicas de los generadores, recopilación de información de operación	
USAID a través de contrato con NRECA Int.	Dan Waddle, Correo dbwaddle@nreca-intl.org	Diseño de los sistemas para el suministro eléctrico para las capitales de estado del nuevo país Sudan del Sur (Malakal, Bentiu, Bor, Torit, Wau, Aweil y Juba)	Abril, Mayo 2006	Demanda eléctrica actual y potencial, en base a encuestas y visitas a terreno, de las futuras capitales de estado de Sudan del Sur, analizando la factibilidad de utilización de fuentes renovables de energía y de generación térmica convencional (petróleo).	Jefe de Proyecto. /3.1
Comisión Nacional de Energía, Chile, con fondos del GEF	Rosa María Argomedo +56 227972600	Ingeniería de detalle de un sistema aislado de generación, para el proyecto de electrificación rural de Isla Huapi, Futrono, Chile.	Abril 2005	Realización del diseño, a nivel de ingeniería de detalles, de un sistema aislado de generación, basado en generadores diesel, y de las redes de distribución, tanto en Media como en Baja tensión,	Jefe de Proyecto /3.1
Comisión Nacional de Energía (CNE).	Rosa María Argomedo/Jorge Avalos +56 227972600	Consultor permanente de la CNE para la coordinación del Programa de Electrificación Rural (PER) en la Región de Los Lagos (X Región), tanto para proyectos de extensión de redes,	1995- 2002	Más de 20 proyectos de generación y electrificación rural, basados en sistemas Híbridos Eólico- Diésel.	Jefe de Proyecto. /3.1

		como sistemas de autogeneración			
--	--	---------------------------------------	--	--	--

Tabla 3.4: Experiencia Patricio Caro.

Nombre Completo del Experto Técnico			Patricio Miguel Caro Caro		
Formación			Ingeniero Civil Electricista, Universidad de Chile.		
Rol en Equipo Clave			Coordinador y analista, experto Técnico.		
Tareas de las cuales participa en el proyecto			Coordinador y analista de Prueba CEN		
Años de experiencia en Experto Técnico			40 años		
Experiencia relevante para la Prueba CEN:					
Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia
ORAFIT	Mario Tapia, Jefe Generació n. +56 422458000	Integración como pequeño medio de generación distribuido PMGD.	2014 / 6 meses.	Evaluación de información para SISR para el cumplimiento norma técnica para dos unidades generadoras de 10 MW cada una.	Consultor. /3.1
Andes Generación	Domingo Arteaga, Jefe Generació n. +56 224301860	Diego de Almagro	2009 / 6 meses.	Cumplimiento en el envío de datos de operación en tiempo real.	Consultor. /3.1

3.1. Experiencia en el área generación mayor a 10 años.

Se presenta la experiencia de 32 proyectos realizados en el área de generación con generadores y que se detallan en la siguiente tabla 3.1a. Estas experiencias incorporan tanto la evaluación, diseño, suministro de equipos, instalación puesta en marcha y pruebas de aceptación en fábrica y en terreno. La tabla se muestra segmentada (del ítem 1 al 9 y así hasta el 32), ya que incorpora todas las experiencias detalladas anteriormente, y han sido enumeradas del ítem 1 al 32. Para destacar e indicar las experiencias que corresponden con la descripción de los numerales, se han filtrado estas para los numerales 3.2 al 3.6 a partir de la tabla que señala como 3.1a, a continuación.

Tabla 3.1a i

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
1	GBO	Inversiones Mineras del Inca IMI, Faena Minera San Cristóbal	Jorge Marín, jmarin@milpo.cl 5117105500	Control Casa de Fuerza y producción.	1999, 24 meses.	Control centralizado, sincronismo y medición en tiempo real de performance de la casa de fuerza con 4 grupos generadores de 1.2 MW cada uno. El proyecto permitió operar remotamente la casa de fuerza, sin la intervención de controlista en operación.	Jefe de Proyecto. / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	GBO	Coca Cola Polar	Carlos Stuardo. NOTA: se fusionó con Embotelladora Andina.	Diseño de sistema de respaldo y generación sincronizada.	2006, 6 meses.	Diseño de sistema de respaldo de energía, con sincronismo para operación en horas de punta. Selección de proveedores y análisis de propuestas.	Jefe de Proyecto. / 3.1	✓					
3	GBO	DERCO S.A	Francisco Olivares franciscoolivares@derco.cl +56 968321368	Diseño e implementación de sistema de respaldo y operación sincronizada	2012	Para oficinas principales, implementar grupo de 500 KVA sincronizado a la red. Operación con contrato de recorte de punta con Chilectra. Pruebas SAT.	Jefe de Proyecto / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	GBO	HELA S.A.	Eliás Sandoval, esandoval@hela.cl / +56998255812	Diseño de sistema de respaldo y sincronismo.	2017	Diagnóstico con mediciones, diseño, evaluación de propuestas para respaldo y sincronismo de oficinas principales, grupo de 150 KVA.	Jefe de Proyecto. / 3.1	✓					
5	GBO	INACAL / Cementos Bio Bio	Jorge Aranda / jaranda@cbb.cl +56 993186401	Medición CEN	2016 / 3 meses.	Elaboración de protocolo y Medición de Consumo Específico NETO para Grupo Generadores en planta Generación INACAL, La Negra, Antofagasta.	Jefe de Proyecto. / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	GBO	MALETAS CHILE	Sergio Santorsola sergio.santorsola@metso.com +56994489411	Sistema de gestión de generador respaldo.	2005 / 2009	Control automático de respaldo y control de gestión de generación. Renovación del sistema.	Jefe de Proyecto. / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	
7	GBO	METSO CHILE S.A	Luis Sarmiento luis.sarmiento@metso.com +56 956877028	Evaluación de sistema de respaldo y gestión energética.	2017	Evaluación y diseño de esquema de control y sincronismo de generación y respaldo energético.	Consultor 3.1 / 3.3 / 3.5 /	✓		✓		✓	
8	GBO	SOUTHSHIP	Juan Schmetler 322213188	Mantenimiento Control Equipos.	1995	Mantenimiento de control de generación grupos sincronizados en naves MAIPO / Chacabuco	Inspector 3.1 / 3.3 /	✓		✓			
9	GBO	POTENCIA S.A	Gonzalo Andrade Hume gonzand@hotmail.com +56 963380020	Diseño Control sincronismo unidades Generadoras.	2007	Diseño de sistemas de control sincronizado para planta en Los Vilos 120 MVA, estructurado en 60 generadores de 2 MVA.	Consultor 3.1 /	✓					

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
10	GBO	SUPER AZUFRE	Andrés Campos andres@vinasantacruz.cl +56 972180565	Cogeneración	2009	Evaluación y estudio para integrar operación de cogeneración a Generador de respaldo.	Consultor 3.1/3.3/3.4/	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	GBO	COORDINADOR ELECTRICIDAD CENTRAL LA COORDINADOR ELECTRICIDAD CENTRAL	Javier Alvarado jalvarado@tecnec.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 3 Unidades Generadoras de 1 MW c/u	Consultor 3.1/3.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	GBO	COORDINADOR ELECTRICIDAD CENTRAL	Camilo Ugaldé camilo.ugalde@inaca.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 4 Unidades Generadoras de 1,7 MW c/u	Consultor 3.1/3.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	KHP	Manne Harvest	Christhofer Oviedo / mantencion_pfa@manneharvest.com /fono: 984312184	Proyecto Provisión y puesta en servicio Generadores 3x500KVA	2007 / 12 meses	Fabricación de tableros, provisión grupos electrógenos, instalación y puesta en marcha, medición de tableros, chequeo de potencias entregadas. Calibración e instalación de módulos de control y medida. Ajuste para operación en isla con unidad generadora hidráulica. Pruebas FAT y SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	KHP	Maestranzas Edyca	Juan Rodríguez / jrodriguez@edyca.cl / 998727673	Implementación de tableros de control para 4 grupos electrógenos de potencias entre 400 y 550 KVA	2004 6 meses 2011 2 meses	Fabricación instalación y puesta en marcha de sistema de sincronismo para operar en hora punta. Ajuste y control de sistema sincronismo para aumentar potencia. Pruebas FAT y SAT. Cambio de un generador 500 KVA a 1000 KVA.	Ingeniero Jefe, Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	KHP	Pesquera San José	Alfredo Caberes gerente de planta. alfredo.caceres@horizon.cl / 966162261	Diseño e implementación de sistema de respaldo y operación sincronizada generador de 1000 y 1250 KVA	2002	Proyecto de respaldo, evaluación del desempeño de los equipos y recorte de punta. Puesta en servicio y evaluación. Pruebas SAT. Incorporación de 1500 KVA al sistema de control	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	KHP	Cecinas Llanquihue	Victor Moedinger / victormoedinger@medinac.cl / 4000165	Provisión generador SDMO	2001 / 2013	Posterior Provisión generador 1000 KVA, Detroit Diesel y cambio por el de 500 KVA. ajustes control Ajuste control para nuevo generador 1500 KVA. Medición de desempeño de	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	KHP	Fiordo Austral	Eriko Mendez, emendez@fiordoaustral.cl fono: 974784511	Provisión sincronismo para generador Caterpillar 1000KVA	2014	Diagnóstico, mediciones de performance de la unidad. Chequeo operativo total. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
18	KHP	Hotel Kunza	Luis Henriquez Lopez, 993608185 llopez@econer.cl	Provisión planta generación en isla 3x1600KVA completa	2011	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas FAT, SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	KHP	Hospital Naval	Claudio Vergara cvergarag@sanidadnaval.cl	Provisión de sistema nuevo de sincronización para	1999	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	KHP	Metso Minerals	Luis Sarmiento luis.sarmiento@metso.com +56 956877028	Provisión, ajustes e instalación sistema paralelo generador 500KVA para	2017, 2 meses	Revisión general de equipo generador existente para instalar sincronismo y habilitar recorte de horas de punta. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	KHP	Constructora Bezanilla y Bezanilla	Alberto Bezanilla info@bezanilla.cl +56 322976000	Provisión de más de 20 generadores para edificios con TTA	1988-2000	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	KHP	Constructora Viconsa	Raimundo Cuevas gerente rcuevas@viconsa.cl	Provisión de 8 grupos electrógenos automatizados entre 60 y 200 KVA para	1995-actual	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	KHP	UTFSM Casa Central	Jaime Perry jperry@usm.cl	Provisión de generador 500 KVA para energizar durante cortes de energía	1999	Para respaldo de energía en Universidad Técnica Federico Santa María.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	KHP	Hospital Osvaldo Pizarra	Carlos Troncoso carlos.troncoso@redsalud.gov.cl fono: 322577540	Provisión de generador 700 KVA Fabricación de TTA e instalación completa pruebas y	1999	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano.	Ingeniero Jefe Diseñador 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
25	KHP	Toralia S.A.	César Rodríguez crodriguez@toralia.cl F 852672500	Provisión Equipo respaldo y sincronismo a red y generador existente.	2017 / 3 meses	Se mejoró performance de equipo existente de 400 KVA, Sincronismo con generador nuevo de 800KVA y red. Permiso operación confiable de respaldo y opción de inyectar excedentes a la red.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26	JCA	Subsecretaría de Energía, perteneciente	Rosa María Argomedo Jorge Avalos. +56 227972600	Propuestas regulatorias para operación	Oct 2010-Jun 2011	Proponer un marco regulatorio para poder establecer las condiciones mínimas para que los sistemas aislados de autogeneración operen en forma	Jefe de proyecto /3.1	✓					
27	JCA	Comisión Nacional de Energía, área de Electrificación Rural. (Chile)	Jorge Avalos +56 227972600	Estudio por muestreo de evaluación técnica de los sistemas de generación diesel de localidades rurales del país	Oct 2009-Feb 2010	Análisis de la sustentabilidad tanto técnica como económica de los sistemas aislados de generación, haciendo una revisión en terreno del cumplimiento de normas de las instalaciones de generación y distribución, así como también, el monitoreo de variables eléctricas, diagnóstico de las condiciones mecánicas de los generadores, recopilación de información de operación	Jefe Proyecto /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
28	JCA	USAID a través de contrato con NRECA	Dan Waddell, Correo: dhwaddell@nreca-intl.org	Diseño de los sistemas para el suministro	Abril, Mayo 2008	Demanda eléctrica actual y potencial, en base a encuestas y visitas a terreno, de las futuras capitales de estado de Sudán del Sur, analizando la	Jefe de Proyecto /3.1	✓					
29	JCA	Comisión Nacional de Energía, Chile, con fondos del GEF	Rosa María Argomedo +56 227972600	Ingeniería de detalle de un sistema aislado de generación	abr-05	Realización del diseño, a nivel de ingeniería de detalles, de un sistema aislado de generación basado en generadores diesel, y de las redes de distribución, tanto en Media como en Baja tensión, para el proyecto de electrificación rural de Isla Huapi, Futrono, Chile.	Jefe de Proyecto /3.1	✓					
30	JCA	Comisión Nacional de Energía (Chile)	Rosa María Argomedo, Jorge Avalos +56 227972600	Consultor permanente de la CNE	1995-2002	Más de 20 proyectos de generación y electrificación rural, basados en sistemas Híbridos Eólico-Diesel. Programa de Electrificación Rural (PER) en la Región de Los Lagos (X Región), tanto para proyectos de extensión de redes, como sistemas de autogeneración.	Jefe de Proyecto. 3.1	✓					
31	PCC	CRAFTI	Mario Tapia, Jefe Generación. +56 422458000	Integración como pequeño medio de generación distribuido PMGD.	2014 / 8 meses	Evaluación de información para SITR para el cumplimiento norma técnica para dos unidades generadoras de 10 MW cada una.	Consultor. /3.1	✓					
32	PCC	Andes Generación	Domingo Antequa, Jefe Generación. +56 224301980	Diego de Almagro	2009 / 6 meses	Cumplimiento en el envío de datos de operación en tiempo real.	Consultor. /3.1	✓					
Subtotal de Proyectos								32	18	21	21	18	16

3.2. Participación a nivel de dirección, en ensayos de aceptación de unidades de generación.

Se presenta la experiencia en 18 proyectos donde se realizan pruebas y ensayos de aceptación de unidades de generación, para lo cual se elaboran protocolos de prueba en cada caso particular. La tabla se filtra por la columna 3.2 destacada a la derecha en verde.

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
1	GBD	Inversiones Mineras del Inca MDI, Faena Minera San Cristóbal	Jorge Marin, jmarin@milpo.cl 5117105500	Control Casa de Fuerza y producción.	1993, 24 meses.	Control centralizado, sincronismo y medición en tiempo real de performance de la casa de fuerza con 4 grupos generadores de 1,2 MW cada uno. El proyecto permitió operar remotamente la casa de fuerza, sin la intervención de contratista en operación.	Jefe de Proyecto / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	GBD	DERCO S.A.	Francisco Olivares franciscoolivares@derco.cl +56 968321368	Diseño e implementación de sistema de respaldo y operación	2012	Para oficinas principales, implementar grupo de 500 KVA sincronizado a la red. Operación con control de recorte de punta con Chilectra. Pruebas SAT.	Jefe de Proyecto / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	GBD	INACAL / Cementos Bio Bio	Jorge Aranda / jaranda@cbb.cl +56 993186401	Medición CEN	2016 / 3 meses.	Elaboración de protocolo y Medición de Consumo Específico NETO para Grupo Generadores en planta Generación INACAL, La Negra, Antofagasta.	Jefe de Proyecto / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	GBD	MALETAS CHILE	Sergio Santorsola sergio.santorsola@metso.com +56994489411	Sistema de gestión de generador respaldo.	2005 / 2009	Control automático de respaldo y control de gestión de generación. Renovación del sistema.	Jefe de Proyecto, / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	KHP	Marine Harvest	Christhofer Oviedo / mantencion.pfa@marineharvest.com / fono: 984312184	Proyecto Provisión y puesta en servicio: Generadores 3x500KVA.	2007 12 meses	Fabricación de tableros, provisión grupos electrógenos, instalación y puesta en marcha, medición de tableros, chequeo de potencias entregadas. Calibración e instalación de módulos de control y medida. Ajuste para operación en isla con unidad generadora hidráulica. Pruebas FAT y SAT.	Ingeniero Jefe / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	KHP	Mastranzas Edyce	Juan Rodriguez / jrodriguez@edyce.cl / 998727673	Implementación de tableros de control para 4 grupos electrógenos de potencias entre 400 y	2004 6 meses, 2011 2 meses	Fabricación instalación y puesta en marcha de sistema de sincronismo para operar en hora punta. Ajuste y control de sistema sincronismo para aumentar potencia. Pruebas FAT y SAT. Cambio de un generador 500 KVA a 1000 KVA.	Ingeniero Jefe, Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	KHP	Pesquera San Jose	Alfredo Caceres gerente de planta. Alfredo.caceres@zon.cl / 966162261	Diseño e implementación de sistema de respaldo y operación sincronizada generador de 1000 y 1250 KVA.	2002	Proyecto de respaldo, evaluación del desempeño de los equipos y recorte de punta. Puesta en servicio y evaluación. Pruebas SAT. Incorporación de 1500 KVA al sistema de control	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	KHP	Cecinas Llanquihue	Victor Moedinger / victormoedinger@moedinger.cl / fono: 65-2242650	Provisión generador SDMO.	2001 / 2013	Provisión y puesta en marcha de generador 1500 KVA, cambio por el de 500 KVA, ajustes control Ajuste control para nuevo generador 1500 KVA. Medición de desempeño de las unidades y protocolos de prueba. Pruebas SAT, 750 KVA y sistema sincronismo con generador 500 KVA.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	KHP	Flordo Austral	Eriko Mendez, emendez@flordoaust.cl fono: 974784511	Provisión sincronismo para generador Caterpillar 1000KVA.	2014	Diagnóstico, mediciones de performance de la unidad. Chequeo operativo total. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	KHP	Hotel Kunza	Luis Henriquez Lopez, 993608185 llopez@econer.cl	Provisión planta generación en isla 3x1500KVA. Provisión de	2011	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas FAT, SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
19	KHP	Hospital Naval	Claudio Vergara cvergarag@sanidad.naval.cl	Provisión de sistema nuevo de sincronización para	1999	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	KHP	Metro Minerals	Luis Sarmiento luis.sarmiento@metso.com +56 956877028	Provisión, ajustes e instalación sistema paralelismo generador 500KVA para	2017, 2 meses.	Revisión general de equipo generador existente para instalar sincronismo y habilitar recorte de horas de punta. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	KHP	Construtora Bezanilla y Bezanilla	Alberto Bezanilla info@bezanilla.cl +56 322976000	Provisión de más de 20 generadores para edificios con TTA	1988- 2000	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	KHP	Construtora Vicons	Raimundo Cuevas gerente rcuevas@vicons.cl	Provisión de 8 grupos electrógenos automatizados entre 50 y 200 KVA para	1995-actual	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	KHP	UTFSM Casa Central	Jaime Perry jperry@usm.cl	Provisión de generador 500 KVA para energizar durante cortes de	1999	Para respaldo de energía en Universidad Técnica Federico Santa María.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	KHP	Hospital Osvaldo Pereira	Carlos Troncoso carlos.troncoso@re dsalud.gov.cl fono: 322577540	Provisión de generador 700 KVA. Fabricación de TTA e instalación completa pruebas y	1999	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	KHP	Toralta S.A.	César Rodríguez crodriguez@toralta.cl F 652672500	Provisión Equipo respaldo y sincronismo a red y generador existente.	2017 / 3 meses	Se mejoró performance de equipo existente de 400 KVA. Sincronismo con generador nuevo de 800KVA y red. Permite operación confiable de respaldo y opción de inyectar excedentes a la red.	Ingeniero Jefe Diseñador /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	JCA	Comisión Nacional de Energía, área de Electrificación Rural. (Chile)	Jorge Avalos +56 227972600	Estudio por muestreo de evaluación técnica de los sistemas de generación diesel de localidades rurales del país*	Oct 2009-Feb 2010	Análisis de la sustentabilidad tanto técnica como económica de los sistemas aislados de generación, haciendo una revisión en terreno del cumplimiento de normas de las instalaciones de generación y distribución, así como también, el monitoreo de variables eléctricas, diagnóstico de las condiciones mecánicas de los generadores, recopilación de información de operación	Jefe Proyecto /3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subtotal de Proyectos								32	18	21	21	18	16

3.3. Experiencia en la evaluación técnica del desempeño de cada equipo principal y sistemas auxiliares de unidades generadoras.

Se presentan 19 proyectos en que se evalúa el desempeño de unidades de generación y sus sistemas auxiliares. La tabla se filtra por la columna 3.4 destacada a la derecha en verde.

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
1	GBO	Inversiones Mineras del Inca IMI, Faena Minera San Cristóbal	Jorge Marín, jmarin@milpo.cl 5117105500	Control Casa de Fuerza y producción.	1993, 24 meses	Control centralizado, sincronismo y medición en tiempo real de performance de la casa de fuerza con 4 grupos generadores de 1,2 MW cada uno. El proyecto permitió operar remotamente la casa de fuerza, sin la intervención de contratista en operación.	Jefe de Proyecto, / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	GBO	DERCO S.A.	Francisco Olivares franciscoolivares@derco.cl +56 968321368	Diseño e implementación de sistema de respaldo y operación	2012	Para oficinas principales, implementar grupo de 500 KVA, sincronizado a la red. Operación con contrato de recorte de punta con Chilectra. Pruebas SAT.	Jefe de Proyecto, / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	GBO	INACAL / Cementos Bío Bío	Jorge Aranda / jaranda@cbb.cl +56 993186401	Medición CEN	2016 / 3 meses.	Elaboración de protocolo y Medición de Consumo Específico NETO para Grupo Generadores en planta Generación INACAL, La Negra, Antofagasta.	Jefe de Proyecto, / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	GBO	MALETAS CHILE	Sergio Santorsola sergio.santorsola@metso.com +56994489411	Sistema de gestión de generador de respaldo.	2005 / 2009	Control automático de respaldo y control de gestión de generación. Renovación del sistema.	Jefe de Proyecto, / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	GBO	SUPER AZUFRE	Andrés Campos andres@vinasantacruz.cl +56 972180565	Cogeneración	2009	Evaluación y estudio para integrar operación de cogeneración a Generador de respaldo.	Consultor 3.1/3.3/3.4/	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	GBO	COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL LA	Javier Alvarado jalvarado@tecnec.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 3 Unidades Generadoras de 1 MW c/u	Consultor 3.1/3.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	GBO	COORDINADOR ELÉCTRICO, CENTRAL	Camilo Ugaldede camilo.ugaldede@inacal.cl	Prueba Potencia Máxima	2017	Protocolo y pruebas de Potencia Máxima para 4 Unidades Generadoras de 1,7 MW c/u	Consultor 3.1/3.4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	KHP	Marine Harvest	Christhofer Oviedo / mantencion.pfa@marineharvest.com / fono: 984312184	Proyecto Provisión y puesta en servicio: Generadores 3x500KVA	2007 12 meses	Fabricación de tableros, provisión grupos electrógenos, instalación y puesta en marcha, medición de tableros, chequeo de potencias entregadas. Calibración e instalación de módulos de control y medida. Ajuste para operación en isla con unidad generadora hidráulica. Pruebas FAT y SAT.	Ingeniero Jefe / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	KHP	Maetranzas Edyce	Juan Rodriguez / jrodriguez@edyce.cl / 998727673	Implementación de tableros de control para 4 grupos electrógenos de potencias entre 400 y 1500 KVA	2004 6 meses, 2011 2 meses	Fabricación instalación y puesta en marcha de sistema de sincronismo para operar en hora punta. Ajuste y control de sistema sincronismo para aumentar potencia. Pruebas FAT y SAT. Cambio de un generador 500 KVA a 1000 KVA.	Ingeniero Jefe, Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	KHP	Pesquera San José	Alfredo Caceres gerente de planta. alfredo.caceres@orizon.cl / 966162261	Implementación de sistema de respaldo y operación sincronizada, generador de 1000 y 1250 KVA.	2002	Proyecto de respaldo, evaluación del desempeño de los equipos y recorte de punta. Puesta en servicio y evaluación. Pruebas SAT. Incorporación de 1500 KVA al sistema de control	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	KHP	Cecinas Llanquihue	Victor Moedinger / victormoedinger@moedinger.cl / fono: 65-2242650	Provisión generador SMO	2001 / 2013	Posterior Provisión generador 1000 KVA, Diesel Diesel y cambio por el de 500 KVA. ajustes control Ajuste control para nuevo generador 1500 KVA. Medición de desempeño de las unidades y protocolos de prueba. Pruebas SAT, 750 KVA y sistema sincronismo con generador 500 KVA.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3	3	3	3	3	3
16	KHP	Cecinas Llanquihue	Victor Moedinger / victormoedinger@moedinger.cl / fono: 65-2242650	Provisión generador SOMO	2001/ 2013	Posterior a provision generador 1000 KVA. Detroit Diesel y cambio por el de 500 KVA, ajustes control. Ajuste control para nuevo generador 1500 KVA. Medicion de desempeño de las unidades y protocolos de prueba. Pruebas SAT, 750 KVA y sistema sincronismo con generador 500 KVA.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	KHP	Fiordo Austral	Eriko Mendez, emendez@fiordoaustral.cl fono:974784511	Provisión sincronismo para generador Caterpillar 1000KVA	2014	Diagnóstico, mediciones de performance de la unidad. Chequeo operativo total. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	KHP	Hotel Kuriza	Luis Henriquez Lopez. 993508185 llopez@econer.cl	Provisión planta generación en isla 3x1600 KVA	2011	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas FAT, SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	KHP	Hospital Naval	Claudio Vergara cvergara@sanidadnaval.cl	Provisión de sistema nuevo de sincronización para	1999	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	KHP	Melso Minerals	Luis Sarmiento luis.sarmiento@melso.com +56 956877028	Provisión, ajustes e instalación sistema paralelismo generador 500KVA para	2017, 2 meses	Revisión general de equipo generador existente para instalar sincronismo y habilitar recorte de horas de punta. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	KHP	Constructora Bezanilla y Bezanilla	Alberto Bezanilla info@bezanilla.cl +56 322976000	Provisión de más de 20 generadores para edificios con TTA.	1988- 2000	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	KHP	Constructora Viconsa	Raimundo Cuevas gerente rcuevas@viconsa.cl	Provisión de 8 grupos electrógenos automatizados entre 60 y 200 KVA	1995-actual	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	KHP	UTFSM Casa Central	Jaime Perry jperry@uam.cl	Provisión de generador 500 KVA para energizar durante	1999	Para respaldo de energía en Universidad Técnica Federico Santa María.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	KHP	Hospital Osvaldo Pereira	Carlos Troncoso carlos.troncoso@re dsalud.gov.cl fono: 322577540	Provisión de generador 700 KVA. Fabricación de TTA e instalación completa pruebas y	1999	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	KHP	Toralia S.A.	César Rodríguez crodriquez@toralia.cl F.652672500	Provisión Equipo respaldo y sincronismo a red y generador existente.	2017 / 3 meses	Se mejoró performance de equipo existente de 400 KVA. Sincronismo con generador nuevo de 600KVA y red. Permite operación confiable de respaldo y opción de inyectar excedentes a la red.	Ingeniero Jefe Diseñador /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	JCA	Comisión Nacional de Energía, área de Electrificación Rural (Chile)	Jorge Avalos +56 227972600	Estudio por muestreo de evaluación técnica de los sistemas de generación diesel de localidades rurales del país*	Oct 2009- Feb 2010	económica de los sistemas aislados de generación, haciendo una revisión en terreno del cumplimiento de normas de las instalaciones de generación y distribución, así como también, el monitoreo de variables eléctricas, diagnóstico de las condiciones mecánicas de los generadores, recopilación de información de operación	Jefe Proyecto /3 1 3 2 3 3 3 4 3 5 3 6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subtotal de Proyectos								32	18	21	21	18	16

3.4. Experiencia en el desarrollo e implementación de técnicas de control operativo de procesos de transformación y transferencia de energía, destinadas a evaluar el comportamiento de equipos de generación y componentes principales.

Se presentan 18 proyectos que corresponden a experiencias de control y transformación. Se destaca que en la mayoría de estas experiencias se han instalado sincronizadores integrados en Chile, y se ajustan sus parámetros para una óptima operación, de acuerdo a los requerimientos de control por potencia, por recorte de punta, o por control de frecuencia. La tabla se filtra por la columna 3.5 destacada a la derecha en verde.

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
1	GBO	Inversiones Mineras del Inca IMI, Faena Minera San Cristóbal	Jorge Marín, jmarin@millpo.cl 5117105500	Control Casa de Fuerza y producción.	1993-24 meses.	Control centralizado, sincronismo y medición en tiempo real de performance de la casa de fuerza con 4 grupos generadores de 1,2 MW cada uno. El proyecto permitió operar remotamente la casa de fuerza, sin la intervención de contratista en operación.	Jefe de Proyecto / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	GBO	DERCO S.A	Francisco Olivares francisoolivares@derco.cl +56 968321368	Diseño e implementación de sistema de respaldo y operación	2012	Para oficinas principales, implementar grupo de 500 KVA sincronizado a la red. Operación con control de recorte de punta con Chilectra. Pruebas SAT.	Jefe de Proyecto / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	GBO	INACAL / Cementos Bío Bío	Jorge Aranda / jaranda@cbb.cl +56 993186401	Medición CEN	2016 / 3 meses.	Elaboración de protocolo y Medición de Consumo Específico NETO para Grupo Generadores en planta Generación INACAL, La Negra, Antofagasta.	Jefe de Proyecto / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	GBO	MALETAS CHILE	Sergio Santorsola sergio.santorsola@metso.com +56994489411	Sistema de gestión de generador respaldo.	2005 (2009)	Control automático de respaldo y control de gestión de generación. Renovación del sistema.	Jefe de Proyecto. / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	GBO	METSO CHILE S.A.	Luis Sarmiento luis.sarmiento@metso.com +56 956877028	Evaluación de sistema de respaldo y gestión energética.	2017	Evaluación y diseño de esquema de control y sincronismo de generación y respaldo energético.	Consultor 3.1 / 3.3 / 3.5 /	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	KHP	Marine Harvest	Christhofer Oviedo / mantencion.pfa@marineharvest.com / fono: 984312184	Proyecto Provisión y puesta en servicio. Generadores 3x500KVA.	2007 12 meses	Fabricación de tableros, provisión grupos electrógenos, instalación y puesta en marcha, medición de tableros, chequeo de potencias entregadas. Calibración e instalación de módulos de control y medida. Ajuste para operación en isla con unidad generadora hidráulica. Pruebas FAT y SAT.	Ingeniero Jefe / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	KHP	Maestranzas Edyce	Juan Rodríguez / jrodriguez@edyce.cl / 958727673	Provisión e implementación de tableros de control para 4 grupos electrógenos de potencias entre 400 y 1000 KVA.	2004 6 meses- 2011 2 meses	Fabricación instalación y puesta en marcha de sistema de sincronismo para operar en hora punta. Ajuste y control de sistema sincronismo para aumentar potencia. Pruebas FAT y SAT. Cambio de un generador 500 KVA a 1000 KVA.	Ingeniero Jefe. Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	KHP	Pesquera San José	Alfredo Caceres gerente de planta. alfredo.caceres@ronzon.cl / 966162261	Provisión e implementación de sistema de respaldo y operación sincronizada. generador de 1000 y 1250 KVA.	2002	Proyecto de respaldo, evaluación del desempeño de los equipos y recorte de punta. Puesta en servicio y evaluación. Pruebas SAT. Incorporación de 1500 KVA al sistema de control.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	KHP	Flordo Austral	Eriko Mendez, emendez@flordoaust.cl fono: 974794511	Provisión sincronismo para generador Caterpillar 1000KVA.	2014	Diagnóstico, mediciones de performance de la unidad. Chequeo operativo total. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	KHP	Hotel Kunza	Luis Henriquez Lopez. 993608185 llopez@econer.cl	Provisión planta generación en isla 3x1500KVA.	2011	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas FAT, SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1 / 3.2 / 3.3 / 3.4 / 3.5 / 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Ítem	Responsable	Cliente	Datos de contacto del cliente	Nombre del Proyecto	Fecha y duración Proyecto	Resumen del Proyecto	Rol en el Proyecto / Tipo Experiencia	Tipo de Experiencia					
								3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
19	KHP	Hospital Naval	Claudio Vergara cvergarag@sanidad.naval.cl	Provisión de sistema nuevo de sincronización para	1999	Diseño, provisión de equipos, puesta en marcha y mediciones de performance de los equipos generadores. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	KHP	Metso Minerals	Luis Sarmiento luis.sarmiento@metso.com +56 956877028	Provisión, ajustes e instalación sistema paralelismo generador 500KVA para	2017, 2 meses	Revisión general de equipo generador existente para instalar sincronismo y habilitar recorte de horas de punta. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
21	KHP	Construtora Bezanilla y Bezanilla	Alberto Bezanilla info@bezanilla.cl +56 322976000	Provisión de más de 20 generadores para edificios con TTA	1988- 2000	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	KHP	Construtora Vicons	Raimundo Cuevas gerente rcuevas@vicons.cl	Provisión de 8 grupos electrogenos automatizados entre 60 y 200 KVA para	1995-actual	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano. Pruebas SAT.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
23	KHP	UTFSM Casa Central	Jaime Perry jperry@usm.cl	Provisión de generador 500 KVA para energizar durante cortes de	1999	Para respaldo de energía en Universidad Técnica Federico Santa María.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	KHP	Hospital Osvaldo Pireira	Carlos Troncoso carlos.troncoso@re dsalud.gov.cl fono: 322577540	Provisión de generador 700 KVA. Fabricación de TTA e instalación completa pruebas y	1999	Equipos para respaldo, con tableros de transferencia automáticos, suministro llave en mano.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
25	KHP	Toralia S.A.	César Rodríguez crodriguez@toralia.cl F 552672500	Provisión Equipo respaldo y sincronismo a red y generador existente	2017 / 3 meses	Se mejoró performance de equipo existente de 400 KVA. Sincronismo con generador nuevo de 800KVA y red. Permite operación confiable de respaldo y opción de inyectar excedentes a la red.	Ingeniero Jefe Diseñador / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
27	JCA	Comisión Nacional de Energía, Área de Electrificación Rural. (Chile)	Jorge Avalos +56 227972600	Estudio por muestreo de evaluación técnica de los sistemas de generación diesel de localidades rurales del país"	Oct 2009-Feb 2010	Análisis de la sustentabilidad tanto técnica como económica de los sistemas aislados de generación, haciendo una revisión en terreno del cumplimiento de normas de las instalaciones de generación y distribución, así como también, el monitoreo de variables eléctricas, diagnóstico de las condiciones mecánicas de los generadores, recopilación de información de operación	Jefe Proyecto / 3.1/ 3.2/ 3.3/ 3.4/ 3.5/ 3.6	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subtotal de Proyectos								12	18	21	21	18	16

OTRA EXPERIENCIA RELEVANTE PARA LOS SERVICIOS:

DÓMINET tiene una certificación Internacional en Medición y Verificación bajo el Standard Internacional IPMVP, siendo sus profesionales certificados como CMVP (Certified Measurement & Verification Professional).

DÓMINET ha auditado más de 200 instalaciones del CDEC-SIC y SING, tanto Generadoras, distribuidoras como Transmisoras y grandes clientes, ya sea como subcontratos de KEMA-DNV o en contrato directo con el CDEC o COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL en la actualidad.



3. RESUMEN CURRICULAR DÓMINET

D) ANTECEDENTES Y EXPERIENCIA DE LA EMPRESA.

El presente resumen está orientado a destacar las actividades y experiencias profesionales que tienen que ver con los alcances de esta propuesta

DÓMINET- CHILE

1.- ANTECEDENTES

Razón Social : DÓMINET ENERGÍA SPA.
RUT : 76.366.688-3
Domicilio Comercial : Casa Matriz: Granados 1567, Quilpué.
Teléfonos : 2-6640798/ Móvil: +5697425202/
e-mail : informaciones@dominet.cl
WEB : <http://www.dominet.cl>

2.- PRINCIPALES CAPACIDADES Y HABILIDADES.

- ✓ DÓMINET es consultor acreditado internacionalmente CMVP (medición y verificación) y acreditado por el INN (ACHEE actualmente, dependiente del ministerio de Energía).
- ✓ DÓMINET es auditor técnico autorizado por el CDEC-SIC y CDEC-SING para evaluar cumplimiento de la NORMA TÉCNICA DE CALIDAD Y SEGURIDAD DEL SERVICIO.
- ✓ DÓMINET a través de KEMA, ha auditado para el CDEC- SIC y CDEC – SING más de 20 instalaciones de coordinados para el cumplimiento de la norma técnica de calidad y seguridad del servicio, dentro de ellos: Minera Escondida, GASATACAMA, E-CL, TRANSELEC, TRANSNET, AES GENER, ENLASA, COLBÚN, Papelera Bio Bio Norskekog.
- ✓ DÓMINET tiene más de 10 años de experiencia en consultoría independiente y especialista en Sistemas de energía, SCADA para empresas Utilities en Chile y en Sudamérica. Especialistas en control de procesos y plantas térmicas.
- ✓ Auditoría para la Integridad de las instalaciones del CDEC-SIC.
- ✓ Auditoría para TRANSELEC cumplimiento de Norma Técnica con pruebas de telecomando en las Subestaciones de:

- S/E Alto Jahuel
 - S/E Cerro Navia
 - S/E Polpaico
 - S/E Quillota
 - S/E San Luis
 - S/E Ancoa
- ✓ Auditoría para más de 100 instalaciones de coordinados del CDEC-SING. Proyecto desarrollado en un plazo de 4 meses, cubriendo instalaciones de Mineras, generadoras, subestaciones transmisoras. Dentro de otras importantes empresas se encuentran: Minera Escondida, Minera Esperanza, CODELCO, TRANSNET, TRANSELEC, E-CL, GASATACAMA.
- ✓ Mediciones de potencia máxima en unidades generadoras para: Cementos BIO BIO, Pesquera Coloso, Cecinas Llanquihue. Análisis de Potencia máxima, eficiencia y gestión operacional a más de 15 instalaciones, dentro de las que se destacan: sistemas de respaldo CODELCO CHUQUICAMATA, CODELCO TENIENTE, Análisis E-CL Planta Mejillones, ENERGÍA CASABLANCA, EMELCA.

4. PROCEDIMIENTOS HSSE.

Dentro de los servicios que entrega DÓMINET se incorpora el servicio RSE (Rentable, Seguro, ECOLÓGICO) y que cubre al amplio espectro de los actuales requerimientos de las Empresas.



1. MÁS AHORRO SIN INVERSIÓN:

DÓMINET se especializa en detectar oportunidades de ahorro e implementar medidas de control de estas. Se auditan hasta 5 años de facturaciones por energía e insumos como agua, combustibles, permitiendo recuperar cobros mal efectuados por los prestadores de servicio y todo ello **se paga contra la participación de un 50% de los resultados que se obtienen**. Para el usuario: No hay costos monetarios, pérdida de tiempo ni costos emocionales por reclamos.

2. MONITOREO CONTINUO REDUCIR RIESGOS

Empleamos equipos de monitoreo para tener información en línea, alarmas, avisos, gráficas, historial: lo que permite verificar la operación de las instalaciones y conocer si existen alertas o riesgos en forma permanente.



3. MEJORAMIENTO CONTINUO Y ECOLÓGICO.

Metodología con estrategias comprobadas:

- ✓ Selección de la mejor tarifa por servicios.
- ✓ Mejoras operacionales, con estrategias de ranking.
- ✓ Detección de pérdidas y balances máxicos y energéticos.
- ✓ Uso de tecnología e innovación permanente.
- ✓ Uso de energías renovables ERNC.

CLIENTES Y RESULTADOS.

MULTITIENDAS CORONA :

15% (\$200 millones de ahorro anual) AHORRO EN MÁS DE 25 TIENDAS.

SCOTIA BANK:

Seguridad:

DÓMINET realiza sus actividades bajo un estricto cumplimiento de la normativa en seguridad, para lo cual cada colaborador cuenta con su equipo de protección personal y con capacitación e inducción previa en los trabajos a realizar. Se dará total cumplimiento a las normativas de seguridad del Mandante de los servicios.

Análisis de Riesgos y procedimientos de trabajo:

DÓMINET emplea ISO 31.000 dentro de su metodología de trabajo, tal como se ha señalado en el punto 2 metodología de trabajo. A la vez, su metodología de la Mano Eficiente incorpora la suma de la eficiencia y el análisis de riesgos para el desarrollo de sus actividades.

Impacto medioambiental:

Las instalaciones de DÓMINET cuentan en la actualidad con suministro de energía Fotovoltaica y cuenta con excedentes, por lo que su impacto en cuanto a instalaciones propias es reducido en cuanto a impacto ambiental.

A la vez, se realizan las tareas preferentemente via video conferencia y el desplazamiento hacia terreno de preferencia se realiza en vehículos híbridos.



Ilustración 1 Vehículo de bajas emisiones para desplazamiento de los profesionales.

Gráfico 1 Energía Solar, neutraliza consumos de energía en DÓMINET

