



# AUDIGENSAC

AUDITORIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA S.A.C.



## BROCHURE



octubre de 2022



# AUDIGENSAC

AUDITORIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA S.A.C.

AV. Faustino Sanchez Carrión 790; Ofc 1604- Magdalena del Mar  
Centro Empresarial Smart Boutique  
[www.audigensac.com](http://www.audigensac.com) - [cvilagaray@audigensac.com](mailto:cvilagaray@audigensac.com) +51 992 766 675

[www.audigensac.com](http://www.audigensac.com)

## **BROCHURE DE AUDIGENSAC**

### **CONTENIDO**

<b>1. PRESENTACIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. ESTUDIOS PARA TRANSMISION Y DISTRIBUCION .....</b>	<b>3</b>
2.1. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERIA .....	3
2.2. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS.....	4
2.3. ESTUDIOS DE PRE OPERATIVIDAD Y OPERATIVIDAD .....	5
2.4. ELABORACIÓN DE INGENIERIAS DE DETALLE .....	5
2.5. ESTUDIOS DE COORDINACIÓN DE LA PROTECCIÓN.....	7
<b>3. ESTUDIOS TARIFARIOS .....</b>	<b>8</b>
3.1. ESTUDIOS TARIFARIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE PEAJES Y COMPENSACIONES .....	8
3.2. ASESORIA PARA CONTRATOS TARIFARIOS DE CLIENTES LIBRES .....	8
3.3. SELECCIÓN DE TARIFAS ELECTRICAS PARA CLIENTES REGULADOS .....	9
<b>4. ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIA, COMERCIO OFICINAS .....</b>	<b>10</b>
4.1. ASESORIA PARA LA IMPLEMENTACION DE LOS PUNTOS DE SUMINISTRO.....	10
4.2. ELABORACIÓN DE COMPENSACION REACTIVA .....	10
4.3. ESTUDIOS DE ARMONICOS Y ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA .....	11
4.4. ESTUDIOS E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA .....	12
<b>5. NUESTROS CLIENTES .....</b>	<b>14</b>
<b>6. EXPERIENCIA DE AUDIGENSAC .....</b>	<b>15</b>
<b>7. INFRAESTRUCTURA.....</b>	<b>29</b>
7.1. OFICINAS .....	29
7.2. RED EMPRESARIAL.....	29
7.3. EQUIPOS DE COMPUTO .....	29
7.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS .....	30
7.5. MOVILIDAD .....	30
<b>8. CONTACTOS.....</b>	<b>31</b>

## 1. PRESENTACIÓN

AUDIGENSAC es una empresa dedicada al sector Energía y Comunicaciones, fue fundada en el año 2003, contando a la fecha con 19 años de experiencia ininterrumpida, desarrollamos proyectos en Generación, Transmisión, Distribución y utilización en el Sector de Energía.

Contamos con profesionales de amplia experiencia con capacitación y desarrollo permanente.



La Ingeniería es la aplicación del conocimiento científico; adquirido mediante el estudio; la experiencia y la práctica; la cual se utiliza en beneficio del desarrollo de la comunidad.

Ing Electricista Carolina Villagaray A.  
Gerente General

## **2. ESTUDIOS PARA TRANSMISION Y DISTRIBUCION**

### **2.1. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS BÁSICOS DE INGENIERIA**

Para los inversionistas privados o estatales brindamos asesoramiento especializado para la selección de proyectos de inversión privados o sociales. Se plantea alternativas y soluciones técnicas y económicas, a los requerimientos de cada proyecto, se valorizan las alternativas a costo de mercado, se selecciona el proyecto con una evaluación técnica, económica y financiera para la ejecución del proyecto seleccionado. Finalmente se desarrolla la ingeniería básica para la alternativa seleccionada, los niveles que ofrecemos en esta etapa son los siguientes:



- Estudios de Perfiles de Proyectos de inversión
- Estudios de Prefactibilidad
- Estudios de Factibilidad
- Ingenierías Básicas

## 2.2. ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEFINITIVOS

Desarrollamos Estudios Definitivos de proyectos de generación, transmisión y distribución desarrollando como mínimo las siguientes actividades:

- Trabajos de Campo
  - ▢ Trazo de Ruta de Línea y Definición y ubicación optima de subestaciones
  - ▢ Levantamientos Topográficos, georeferenciación de vértices
  - ▢ Mercado Eléctrico en base a encuestas
  - ▢ Elaboración de calicatas e inspección Geológica
  - ▢ Medición de Resistividad del Terreno.
- Trabajos de Gabinete
  - ▢ Diseño de Líneas, Subestaciones, parte Civil, Electromecánica y Comunicaciones
  - ▢ Especificaciones Técnicas de Suministro, Montaje y Obras Civiles
  - ▢ Análisis de Sistemas Eléctricos, Transitorios, Flujo de carga y Cortocircuito.
  - ▢ Memorias de Calculo en la Parte Civil y Electromecánica
  - ▢ Metrados y Presupuestos
  - ▢ Estudios de Geología y Geotecnia



Ofrecemos los siguientes servicios

- Estudios de Líneas de Transmisión y subestaciones desde 33 kV hasta 220 kV; para proyectos de trasmisión, generación, suministro a cargas privadas como son; minerías e industria
- Estudios de Líneas y Subestaciones de Distribución en 10kV; 13.8 kV y 22.9 kV ; para suministro a localidades; cargas privadas como pequeña industria y minería.
- Estudios de Electrificación Rural; con diseño de Redes
  - ▢ Líneas y Redes primarias en 10 kV ; 22.9 kV
  - ▢ Redes Secundarias monofásicas (440/220 V) y trifásicas. (380/220V – 220 V)

### 2.3. ESTUDIOS DE PRE OPERATIVIDAD Y OPERATIVIDAD

Para la puesta en servicio de proyectos de los sistemas de Transmisión Principal y Secundaria desarrollamos y asesoramos a contratistas y empresas de transmisión en el desarrollo de los estudios de Pre Operatividad y Operatividad para aprobación por el Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional - COES; de acuerdo a los procedimientos PR-20 y PR-21, así como a los requerimientos específicos del proyecto solicitados por el COES.

- **Procedimiento N°21:** Ingreso de unidades de generación líneas y subestaciones de transmisión en el COES-SINAC
- **Procedimiento N°20:** Verificación de requisitos para ser integrante del COES-SINAC

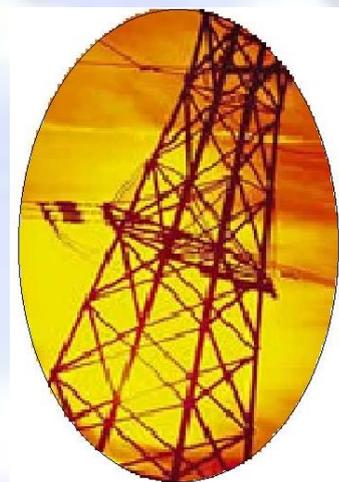
El contenido del Estudio ofrecido tiene el siguiente esquema Básico:

- Cronograma Puesta en Servicio
- Ficha Técnica del Proyecto
- Pruebas de Recepción de la Obra
- Estudio de operatividad del Sistema interconectado
  - ▬ Coordinación de la protección
  - ▬ Coordinación del aislamiento.
  - ▬ Estudio de Transitorios
- Disponibilidad de Sistemas de Medición y Registro
- Disponibilidad de los Medios de Comunicación
- Programa de Mantenimiento

Nuestro servicio concluye hasta la aprobación por parte del COES y Concesionarios asociados al proyecto.

### 2.4. ELABORACIÓN DE INGENIERÍAS DE DETALLE

Desarrollamos Ingenierías de Detalle de proyectos de generación, transmisión y distribución desarrollando como mínimo las siguientes actividades:



➤ Trabajos de Campo

- ▬ Verificación de Ruta de Línea y ubicación óptima de subestaciones
- ▬ Levantamientos Topográficos, monumentación de puntos notables de la Línea como de las subestaciones
- ▬ Estacado de estructuras y replanteo de Línea
- ▬ Medición de Resistividad del Terreno.

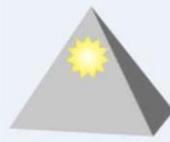
➤ Trabajos de Gabinete

- ▬ Diseño de Líneas y Subestaciones , parte Civil, Electromecánica y Comunicaciones
- ▬ Especificaciones Técnicas de Suministro, Montaje y Obras Civiles
- ▬ Estudio de Geología y Geotecnia
- ▬ Análisis de Sistemas Eléctricos, Transitorios, Flujo de carga y Cortocircuito y Estudios de Coordinación de la Protección.
- ▬ Memorias de Calculo en la Parte Civil y Electromecánica
- ▬ Planos Electromecánicos y Civiles

➤ Asesoramiento Integral hasta la puesta en servicio; con actualizaciones y ajustes que se puedan dar en la Obra.

➤ Elaboración de planos conforme a Obra.





## 2.5. ESTUDIOS DE COORDINACIÓN DE LA PROTECCIÓN

Desarrollamos Estudios de Coordinación de la Protección; de sistemas de generación, protección y distribución.

El contenido del Estudio ofrecido tiene el siguiente esquema Básico:

- Simulación del Sistema Eléctrico
  - ▢ Configuración del Sistema
  - ▢ Cálculo de Parámetros Eléctricos del Sistema
  - ▢ Resultados del Estudio de Flujo de Carga
  - ▢ Calculo de Fallas y Cortocircuito
- Coordinación de la Protección
  - ▢ Protección de Sobrecorriente
  - ▢ Protección de Distancia
  - ▢ Protección del Transformador de Potencia; Reactor; Condensador
  - ▢ Otras Funciones de Protección



Nuestro servicio concluye hasta la aprobación por parte del COES y Concesionarios asociados al proyecto.

### **3. ESTUDIOS TARIFARIOS**

#### **3.1. ESTUDIOS TARIFARIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE PEAJES Y COMPENSACIONES**

Desarrollamos Estudios para las propuestas a las Tarifas y compensaciones de las empresas concesionarias con instalaciones que pertenecen al sistema Secundario de Transmisión; participamos y asesoramos a los concesionarios en las etapas del proceso regulatorio:



- Propuestas Tarifaria conforme a los formularios y formatos del OSINERGMIN
  - Respuestas a las observaciones de admisibilidad
  - Audiencia Pública de Titulares de los SST y SCT; sustentación de la propuesta
  - Respuestas de las Observaciones a propuestas
  - Audiencia Pública para sustento de OSINERGMIN
  - Planteamiento de Recursos de Reconsideración para la Aprobación de Planes de Inversión
  - Audiencia Pública sobre sustentación de Recursos de Reconsideración
- Nuestro servicio concluye hasta la publicación de las tarifas y compensaciones.

#### **3.2. ASESORIA PARA CONTRATOS TARIFARIOS DE CLIENTES LIBRES**

Brindamos asesoría en las negociaciones de contratos tarifarios con generadores o distribuidores a clientes libres como Industrias, Minas, etc.

Realizamos las siguientes actividades como mínimo:

- Simulación y planteamiento de los cargos de pago por energía y potencia; adecuado al tipo de consumo; cliente presente en punta o fuera de punta, analizando el diagrama de carga y el proceso de Industria o mina.
- Simulación y evaluación de las contrapropuestas del Generador o Distribuidor
- Participación en la negociación

- Asesoría permanente.

### **3.3. SELECCIÓN DE TARIFAS ELECTRICAS PARA CLIENTES REGULADOS**

Realizamos la selección de la mejor opción tarifaria que le convenga a cualquier usuario; pequeña industria, negocios, bancos, grifos, oficinas etc, teniendo como beneficio el ahorro por pago de consumo de energía.

Se presentará un informe conteniendo el diagnostico actual de la situación tarifaria, pagos mensuales, así como datos de medición del consumo de potencia y energía. Simulamos el cambio de opción tarifaria de acuerdo a los pliegos tarifarios regulados en BT/MT, seleccionando la mejor opción tarifaria que conlleve al ahorro por pago del suministro eléctrico, finalmente se realiza una evaluación económica presentando los indicadores de rentabilidad que justifiquen el cambio de opción tarifaria.

Nuestro servicio ofrecido como esquema Básico es el siguiente:

- Campaña de Mediciones; Se caracteriza la carga con medición en el punto de suministro con analizador de redes.
- Diagnostico de la situación actual con análisis de las tarifas eléctricas por lo menos de 01 año, a fin de determinar la estacionalidad de la carga y pagos por cargos de potencia reactiva
- Simulaciones de pago con las posibles opciones tarifarias y selección de la mejor opción tarifaria
- Evaluación económica de cambio de opción tarifaria
- Asesoramiento y gestión para el cambio de la tarifa con el concesionario de distribución

## **4. ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIA, COMERCIO OFICINAS**

### **4.1. ASESORIA PARA LA IMPLEMENTACION DE LOS PUNTOS DE SUMINISTRO**

Desarrollamos el estudio integral de selección de la mejor opción tarifaria y de acuerdo a ello asesoramos en la selección y obtención del punto de suministro para la pequeña industria, comercio, etc.

Nuestro servicio ofrecido como esquema Básico es el siguiente:

- Selección Tarifaria
- Elaboración de planos y diagramas unifilares del sistema eléctrico (ubicación de cargas)
- Elaboración de cuadro de cargas determinando la máxima demanda, mínima demanda
- Asesoramiento y gestión para la obtención del punto de suministro

### **4.2. ELABORACIÓN DE COMPENSACION REACTIVA**

La compensación reactiva en la industria es generalmente implementada para disminuir el consumo de energía reactiva y eliminar los cargos por facturación de energía reactiva mensual. Pero los beneficios de la compensación reactiva no solo significa reducir el cargo por consumo de energía reactiva, si no en cambio desglosa una serie de beneficios técnicos y económicos; tales como; reducción de pérdidas en el sistema de distribución, aumento de la cargabilidad de los transformadores y mejora de la regulación de tensión en la red.



Existen diversos tipos de compensación reactiva, dependiendo del punto donde se instalen los condensadores, estos pueden ser compensación individual, compensación parcial, compensación global, cada una con características y beneficios particulares.

Nuestro servicio ofrecido como esquema Básico es el siguiente:

- Campaña de Mediciones; Se caracteriza la carga con medición en el punto de suministro con analizador de redes.



- Diagnostico de la situación actual con análisis de las tarifas eléctricas por lo menos de 01 año, a fin de determinar el pago por consumo de energía reactiva y el factor de potencia en todo el ciclo de trabajo
- Determinación del esquema de compensación reactiva; primera etapa (compensación fija en bornes de motores y cargas importantes) y segunda etapa compensación automática en tableros generales.
- Evaluación económica del beneficio de compensación
- Calculo y diseño del sistema de compensación
- Expediente técnico para suministro
  - ▬ Memoria descriptiva
  - ▬ Especificación Técnica de los condensadores, equipos y materiales complementarios
  - ▬ Planos de diseño e instalación a nivel definitivo de obras electromecánicas y civiles
  - ▬ Metrados de Equipos y materiales
- Brindamos la opción de implementación del sistema



### **4.3. ESTUDIOS DE ARMONICOS Y ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA**

La presencia de armónicos en la red de una planta en la industria, puede causar problemas externos a la red, por inyectar armónicos a la red, traduciéndose en penalidades; así como en la misma industria, puede causar quema de equipos y consecuentemente perdida de la producción. Los Armónicos son originados principalmente por la presencia de las siguientes cargas no lineales:

- Las cargas con impedancia variable tales como: hornos de arco e iluminación fluorescente.
- Cargas con circuitos magnéticos saturados, hornos de inducción, etc.
- Variadores de Velocidad

- Cargas a semiconductores como: convertidores estáticos AC/DC, convertidores estáticos de frecuencia, ups, y rectificadores.

Los efectos de armónicos son:

- Se presenta calentamiento y vibraciones excesivas en las máquinas rotativas tales como: motores, generadores, etc, así como sobrecalentamiento de los conductores y cables y sistema de iluminación, pudiendo quemarse.
- Daño de los fusibles que protegen a los bancos de condensadores o quema de condensadores
- Disparos innecesarios de los relés e interruptores de protecciones.
- Interferencia en los circuitos de comunicación, control y protección
- Sobretensiones y excesivas corrientes en los circuitos debido a la resonancia.
- Pérdidas inexplicables de la data en las memorias de las computadoras.

Nuestro servicio ofrecido como esquema Básico es el siguiente:

- Campaña de Mediciones; Se realizan de mediciones de armónicos con analizador de redes en puntos específicos de la red.
- Análisis y simulación de armónicos en un programa especializado
- Cálculo y diseño de filtros .
- Expediente técnico para suministro
  - ▬ Memoria descriptiva
  - ▬ Especificación Técnica de los filtros, equipos y materiales complementarios
  - ▬ Planos de diseño e instalación a nivel definitivo de obras electromecánicas y civiles
  - ▬ Metrados de Equipos y materiales

#### **4.4. ESTUDIOS E IMPLEMENTACION DE SISTEMAS DE PUESTA A TIERRA**

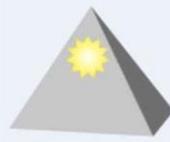
Realizamos diseños de sistemas de puesta a tierra para todo tipo de instalación:

Nuestro servicio ofrecido como esquema Básico es el siguiente:

- Campaña de Mediciones; Se realizan mediciones de resistividad y resistencia de puesta a tierra, en este último caso brindamos el certificado de puesta a tierra de ser el caso.
- Diseño de la malla o sistema de puesta a tierra con software especializado
- Expediente técnico para suministro



- ▬ Memoria descriptiva
- ▬ Especificación Técnica
- ▬ Planos de diseño e instalación a nivel definitivo
- ▬ Metrados de Equipos y materiales
- Brindamos la opción de implementación del sistema



## **5. NUESTROS CLIENTES**

**EDEGEL/ ENEL**

**ENEL GREEN POWER**

**ABB S. A**

**TECSUR S.A.**

**GCZ INGENIEROS S.A.C.**

**JJC CONTRATISTAS GENERALES**

**LUZ DEL SUR**

**CEMENTOS LIMA S. A**

**BANCO DE COMERCIO**

**ELECTRICA SANTA ROSA**

**LUCEAL INGENIEROS E.I.R.L.**

**EGE JUNIN S.A.**

**OAS EPASA.**

**EMPRESA DE GENERACION CANCHAYLLO -EGECSAC**

**ADINELSA SA**

**ARSAC CONTRATISTAS GENERALES**



## 6. EXPERIENCIA DE AUDIGENSAC

Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
1.00	Estudio de Evaluación Técnica y Económica de Alternativas de conexión de la Central Pampa Caracoles de 50 MW al SEIN	Septiembre 2022	Estudio de alternativas conformado - Concepción del proyecto y definición de alternativas por conexión, se evaluó 4 alternativas: - Elaboración planos generales y conceptuales de cada alternativa - Elaboración de presupuestos y determinación de costos de cada alternativa - Comparación económica y técnica - Elaboración de Costos de Operación y mantenimiento - Evaluación económica por costos a 30 años de alternativas - Selección y recomendación de alternativa.	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
2.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Solar Arena Rosa 170 MW y su conexión al SEIN en 220 kV	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la Se Conexión 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
3.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Eólica Salinar Norte 120 MW y su conexión al SEIN en 220 kV	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la Se Conexión 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
4.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Eólica Salina Sur 150 MW y su conexión al SEIN en 220 kV	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la Se Conexión 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
5.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Eólica Ika Sur 250 MW y su conexión al SEIN en 220 kV	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la Se Conexión 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
6.00	Ingeniería del Proyecto para el	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la Se Conexión 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV	ENEL GREEN	ENEL GREEN



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
	Estudio de Pre Operatividad de Central Eólica Ika Norte 150 MW y su conexión al SEIN en 220 kV		Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	POWER	POWER
7.00	Revisión y planteamiento de Refuerzos del Sistema de Transmisión para el Plan de Transmisión 2023-2032	Abril 2022	Revisión y Comentarios y planteamiento del Plan de Transmisión para el COES -Análisis de la oferta y Demanda -Análisis de Flujo del Sistema Interconectado con diversas variaciones a fin de detectar refuerzos del sistema de transmisión con fines de garantizar conexión de nuevos proyectos de generación. -Informe Técnico para entrega al COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
8.00	Estudio de Evaluación Técnica y Económica de Alternativas de conexión de la Central Solar Rubi V de 600 MW al SESIN	Enero – Marzo 2022	Estudio de alternativas conformado -Concepción del proyecto y definición de alternativas por conexión, se evaluó 4 alternativas: - Elaboración planos generales y conceptuales de cada alternativa - Elaboración de presupuestos y determinación de costos de cada alternativa -Comparación económica y técnica -Elaboración de Costos de Operación y mantenimiento - Evaluación económica por costos a 30 años de alternativas - Selección y recomendación de alternativa.	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
9.00	Estudio de Coordinación de la Protección para la conexión de la Localidad Pampas de Clemsi	Enero – Marzo 2022	Informe de filosofía y definición de esquemas de protección; optimización de diseño de la red distribución y Estudio de Coordinación de la protección para conexión de la localidad Clemsi a la Barra 33 kV de Rubi III	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
10.00	Definición de Ruta de Línea para de LT 220 kV Salinar- SE Intermedia y Levantamiento Topográfico con Drone, para conexión de la Central Eólica Arena Rosa	Enero – Marzo 2022	Definición de Ruta de Línea en Gabinete Definición de Ruta de línea en Sitio y replanteo con sitios arqueólogos. Toma de información topográfica con Drone de ala precisión Matrice 300	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
11.00	Definición de Ruta de Línea para de LT 220 kV Arena Rosa- SE Intermedia y Levantamiento Topográfico con Drone, para conexión de la Central Eólica Arena Rosa	Enero – Marzo 2022	Definición de Ruta de Línea en Gabinete Definición de Ruta de línea en Sitio y replanteo con sitios arqueólogos. Toma de información topográfica con Drone de ala precisión Matrice 300	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
12.00	Definición de Ruta de Línea para de LT 220 kV Ika- SE Intermedia y Levantamiento Topográfico con Drone, para conexión de la Central Eólica Ika	Enero – Marzo 2022	Definición de Ruta de Línea en Gabinete Definición de Ruta de línea en Sitio y replanteo con sitios arqueólogos. Toma de información topográfica con Drone de ala precisión Matrice 300	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
13.00	Definición de Ruta de Línea para de LT 220 kV Muyu- Poroma y Levantamiento Topográfico con Drone, para conexión de la Central Eólica Muyu	Enero – Marzo 2022	Definición de Ruta de Línea en Gabinete Definición de Ruta de línea en Sitio y replanteo con sitios arqueólogos. Toma de información topográfica con Drone de ala precisión Matrice 300	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
14.0	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Solar Rubi V – Fase 2 300 MW y su conexión al SEIN en 500kV	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la Se Conexión 500kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 500/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 500kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
15.0	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Solar Rubi V – Fase 1300 MW y su conexión al SEIN en 500kV	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la Se Conexión 500kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 500/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 500kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
16.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Solar Rubi 3 330MW y su conexión al SEIN en 500kV	En Curso	Ingeniería de SE Seccionadora de Conexión 500kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 500/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 500kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
17.00	Estudio de Ingeniería Definitiva para conexión de la CH Zaña al Sistema en 22.9kV ENOSA.	En curso	- Ingeniería de Ampliación de la SE Zaña 6.3/22.9kV - Ingeniería de Líneas de conexión en 22.9kV - Ingeniería del Sistema de Comunicaciones - Ingeniería del Sistema de control y automatización - Especificaciones Técnicas - Metrado y Presupuesto - Especificaciones Técnicas	GCZ	Electro Zaña
18.00	Elaboración de Estudios Eléctricos para operación en Sistema Aislado de la	En Curso	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad	GCZ	Electro Zaña



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
	CH Zaña 15 MW; y Conexión al Sistema de Distribución en 22.9kV		- Estudio de Protecciones		
19.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de Central Solar Quyllur 495MW y su conexión al SEIN en 500kV	En Curso	Ingeniería de Ampliación de la SE Conexión 500kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 500/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 500kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
20.00	Actualización de Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de la Central Eólica Morrope – 310MW	Agosto 2021 Octubre 2021	Ingeniería de Ampliación de la SE Lambayeque Oeste 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
21.00	Revisión de Cambios en Procedimiento COES PR 20	Julio 2021	Revisión de Cambios en Procedimiento COES PR 20 “Ingreso, Modificación y Retiro de Instalaciones al SEIN”; edición 2013 versus 2021. - Elaboración de informe técnico - Elaboración de presentación PPT	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
22.00	Revisión y planteamiento de Refuerzos del Sistema de Transmisión para el Plan de Transmisión 2023-2032	Junio 2021	Revisión y Comentarios y planteamiento de propuestas de Solución a los Problemas de Transmisión Detectados en el Informe de Diagnostico de las Condiciones Operativas del SEIN Periodo 2023-2032 -Análisis de la oferta y Demanda -Análisis de Flujo del Sistema Interconectado con diversas variaciones a fin de detectar refuerzos del sistema de transmisión con fines de garantizar -Informe Técnico para entrega al COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
23.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de la Central Eólica Morrope – 240MW	Abril 2021 Julio 2021	Ingeniería de Ampliación de la SE Lambayeque Oeste 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
24.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de la Central Solar Rutas del Sol – 300MW	Noviembre 2020 a Febrero 2021	Ingeniería de Ampliación de la SE Montalvo 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 33kV Especificaciones Técnicas	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
			Expediente Técnico para el PR 20 COES		
25.00	Ingeniería del Proyecto para el Estudio de Pre Operatividad de la Central Eólica Muyo – 210MW	Noviembre 2020 a Diciembre 2020	Ingeniería de Ampliación de la SE Poroma 220kV Ingeniería de la Nueva SE de Generación 220/33kV Ingeniería de la Línea de Transmisión 220kV Ingeniería del Sistema de Comunicaciones Ingeniería del Sistema de control y automatización Ingeniería del Sistema de distribución en 30kV Especificaciones Técnicas Expediente Técnico para el PR 20 COES	ENEL GREEN POWER	ENEL GREEN POWER
26.00	Elaboración de Perfil de Inversión de la Nueva SE Catacaos 60/22.9/10kV	Mayo 2020 a Julio 2020	Perfil de Inversión Pública - Elaboración de Perfil de acuerdo a INVERTEPE - Evaluación de la Demanda y balance oferta demanda - Evaluación Económica Privada - Evaluación Económica Social - Evaluación de Sostenibilidad del Proyecto - Evaluación de Sensibilidad - Sustentación	DESAU S&Z S.A.	ENOSA
27.00	Elaboración de Perfil de Inversión de la Línea 60kV Piura Este – Tambo Grande y SS.EE Piura Este y Tambogrande	Febrero 2020 a Marzo 2020	Perfil de Inversión Pública - Elaboración de Perfil de acuerdo a INVERTEPE - Evaluación de la Demanda y balance oferta demanda - Evaluación Económica Privada - Evaluación Económica Social - Evaluación de Sostenibilidad del Proyecto - Evaluación de Sensibilidad - Sustentación	DESAU S&Z S.A.	ENOSA
28.00	Elaboración de Perfil de Inversión de la Línea 60kV Zorritos - Tumbes	Diciembre 2019 a Febrero 2020	Perfil de Inversión Pública - Elaboración de Perfil de acuerdo a INVERTEPE - Evaluación de la Demanda y balance oferta demanda - Evaluación Económica Privada - Evaluación Económica Social - Evaluación de Sostenibilidad del Proyecto - Evaluación de Sensibilidad - Sustentación	DESAU S&Z S.A.	ENOSA
29.00	Estudio Definitivo de Compensación Reactiva para la SE Paita Industrial	Octubre 2019 a Enero 2020	Estudio Definitivo de Banco de Condensadores de 5MVAR para la SE Paita Industrial de Enosa - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Armónicos y energización del Banco - Memoria Descriptiva - Especificaciones Técnicas - Planos de ingeniería, civil, electromecánica, control, protección, medición y automatización - Cálculos Justificados	DESAU S&Z S.A.	ENOSA
30.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la CH 8 de Agosto 19 MW	Septiembre- Octubre 2019	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Estudio de Protecciones - Sistemas de Medición	Generación Andina	Generación Andina



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
			- Fichas PR 20 COES - Gestiones de coordinación por el COES		
31.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la CH 8 El Carmen 8.4 MW	Septiembre- Octubre 2019	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Estudio de Protecciones - Sistemas de Medición - Fichas PR 20 COES - Gestiones de coordinación por el COES	Generación Andina	Generación Andina
32.00	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la CH 8 de Agosto 19 MW	Julio -Agosto 2019	Estudio de Pre Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Ingeniería de conexión al SEIN	Generación Andina	Generación Andina
33.00	Estudio de pre Operatividad para la conexión al SEIN de la CH 8 El Carmen 8.4 MW	Septiembre- Octubre 2019	Estudio de Pre Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Ingeniería de conexión al SEIN	Generación Andina	Generación Andina
34.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la CH Zaña 15 MW	Mayo-Octubre 2018	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Estudio de Protecciones - Sistemas de Medición - Fichas PR 20 COES - Gestiones de coordinación por el COES	GCZ	Electro Zaña
35.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la CH Callahuanca 100 MW	Junio- Noviembre 2018	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Estudio de Protecciones - Sistemas de Medición - Fichas PR 20 COES - Gestiones de coordinación por el COES	ENEL	ENEL
36.00	Estudio de Evaluación de Alternativas para mejora de Confiabilidad del Despacho de las CCHH Huasahuasi	Abril – Mayo 2017	Estudio de Evaluación de Alternativas para mejora de confiabilidad del Despacho de las CCHH Huasahuasi - Análisis del Sistema eléctrico; Flujo de Carga y Cortocircuito - Memoria Descriptiva - Prediseño de Subestaciones y Línea en 138/60 kV - Ingeniería del Sistema de Comunicaciones - Ingeniería del Sistema de control y automatización	GCZ	GCZ



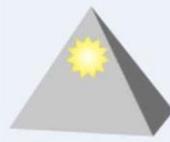
Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
			- Medrado y presupuesto - Planos		
37.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la CH HER 700kW	Enero – Febrero 2018	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Estudio de Protecciones - Sistemas de Medición - Fichas PR 20 COES - Gestiones de coordinación por el COES	ENEL	ENEL
38.00	Estudios Eléctricos preliminares Central Térmica de ciclo combinado Ventanilla 2 de 300 MW.	Enero – febrero 2017	Estudios Eléctricos preliminares Central Térmica de ciclo combinado Ventanilla 2 de 300 MW. -Resumen Ejecutivo -Estudio de Flujo de Carga y cálculo de cortocircuito -Evaluación de alternativas de conexión	ENEL	ENEL
39.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la Minera Caravelí en 22.9 kV	Agosto – Septiembre 2016	Estudio de Operatividad para puesta en servicio - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Coordinación de las Protecciones	Mina Caravelí	Mina Caravelí
40.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de la Unidad TG6 de la Central Térmica Malacas de 52 MW	Abril – Octubre 2016	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Transitorios Electromagnéticos - Estudio de Protecciones - Sistemas de Medición - Fichas PR 20 COES - Gestiones de coordinación por el COES	ENEL	EEPSA
41.00	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la Mini Central Hidroeléctrica Huampaní 700 kW al SEIN	Marzo – Mayo 2016	Estudio de Pre Operatividad hasta aprobación por el COES - Evaluación de Alternativas y Selección de punto de conexión de la Central; sustentación al COES y Edegel. - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ingeniería Básica Línea de conexión 10 kV - Ingeniería Básica Subestaciones de Generación 0.4/10 kV - Ingeniería Básica Sistema de Control y Comunicaciones y Reporte al COES	EDEGEL	EDEGEL
42.00	Actualización del Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de las Central Hidroeléctrica Curibamba 200 MW al SEIN	Abril – agosto 2015	Estudio de Pre Operatividad hasta aprobación por el COES - Evaluación de Alternativas y Selección de punto de conexión de la Central; sustentación al COES y Edegel. - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ingeniería Básica Línea de Transmisión 220kV - Ingeniería Básica Subestaciones de Generación	EDEGEL	EDEGEL



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
			13.8/220 kV y nueva subestación de Acometida - Ingeniería Básica Sistema de Control y Comunicaciones y Reporte al COES		
43.00	Estudio de Operatividad para la conexión al SEIN de las Central Hidroeléctrica Renovandes 20 MW al SEIN	Marzo– Junio 2017	Estudio de Operatividad hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Protecciones - Sistemas de Medición - Fichas PR 20 COES	GCZ	RENOVANDES
44.00	Ingeniería de Detalle para la construcción del Sistema de Transmisión en 60/138kV para la conexión al SEIN de la CH Renovandes 20 MW	En ejecución	Ingeniería de Detalle y Estudio de Operatividad, para la construcción de las Subestaciones H1 y Ampliación de la SE Chanchamayo, así como el estudio de Operatividad, conformado por: - Ingeniería detalle Subestación de Generación 60/22.9/13.8kV Renovandes (Obras Electromecánicas, Civiles, Mecánicas y eléctricas - Ingeniería detalle Ampliación de la SE Chanchamayo 60kV (Obras Electromecánicas, Civiles, Mecánicas y eléctricas	GCZ	RENOVANDES
45.00	Estudio de pre Inversión a nivel de perfil Mejoramiento del SER Coracora 22.9kV	Octubre – diciembre 2014	Estudio de Pre Inversión a nivel de perfil del Planeamiento del Sistema Eléctrico Rural Coracora hasta aprobación por la OPI-FONAFE, conformado por - Resumen Ejecutivo - Perfil SNIP-05 - Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito - Expediente Técnico; Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Memorias de Calculo, Planos de diseño, Metrados y Presupuesto Base.	ADINELSA	ADINELSA
46.00	Estudio de Operatividad para la Puesta en Servicio de la C.H. Runatullo III al sistema en 33 kV Concepción	Junio – Agosto 2014	Estudio de Operatividad para energización de la Central Hidroeléctrica Runatullo III 10 MW hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Planos y diagramas - Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Coordinación de la Protección - Fichas de Equipos	EGEJUNIN	EGEJUNIN
47.00	Estudio Técnico de Solicitud de Modificación del Plan de Inversiones Aprobado para el periodo 2013-2017 – OSIRNERGMIN Área de Demanda 8 – Empresa Adinelsa	Mayo – Junio 2014	Informe Técnico de solicitud de modificatoria del Plan de Inversiones del Banco de Condensadores de 6 MVAR, fecha de implementación del 2013 al 2015 y potencia del Banco de 6 MVAR a 4.8 MVAR, conformador por -Análisis de la demanda -Análisis de la compensación reactiva del sistema eléctrico del sur medio o Área de demanda 8. - Análisis de Flujo de Carga - Actualización de formularios de demanda y de Inversiones del Plan de Inversiones 2013-2017.	ADINELSA	ADINELSA
48.00	Estudio de pre Inversión a nivel de perfil para la	Julio – Noviembre 2014	Estudio de Pre Inversión a nivel de perfil para la implementación de un Banco de condensadores de 6 MVAR en la SE Coracora, hasta aprobación por la OPI-	ADINELSA	ADINELSA



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
	implementación de un Banco de Condensadores de 6 MVAR en la SE Coracora.		FONAFE, conformado por - Resumen Ejecutivo - Perfil SNIP-05 - Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito y selección del Banco de condensadores - Expediente Técnico; Memoria Descriptiva, Especificaciones Técnicas, Memorias de Calculo, Planos de diseño, Metrados y Presupuesto Base.		
49.00	Estudio Definitivo SS.EE. Nueva Presa de Relaves – Yuracyacu en 22.9 kV	Ene – Marzo 2014	Estudio Definitivo a nivel de licitación de Obra para la SE Nueva Presa, y Yuracyacu en 22.9 kV, conformado por: - Memoria Descriptiva -Especificaciones Técnicas de Obras Electromecánicas y Civiles - Memorias de Calculo - Planos de diseño, Obras Electromecánicas y Civiles - Metrados y Presupuestos	Corporación Energy S.A.	Consortio Minero Horizonte
50.00	Estudio de Operatividad para la Puesta en Servicio de la C.H. Canchayllo de 5.3 MW	Marzo Mayo 2014	Estudio de Operatividad para energización de la Central Hidroeléctrica Canchayllo 5.3 MW hasta aprobación por el COES - Resumen Ejecutivo - Planos y diagramas - Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Coordinación de la Protección - Fichas de Equipos	EGECSAC	EGECSAC
51.00	Estudio Definitivo a Nivel Licitación para la Implementación de un Banco de Condensadores de 6MVAR en la SE Coracora	Octubre-Diciembre 2013	Estudio análisis del sistema eléctrico; flujo de carga y cortocircuito y definición de los pasos de los Bancos de Condensadores. Diseño de la ampliación de la subestación, Obras Electromecánicas y Civiles, así como especificaciones técnica, metrado y presupuesto.	ADINELSA	ADINELSA
52.00	Ingeniería de Detalle para la construcción del Sistema de Transmisión en 69kV para la conexión al SEIN de la CH Canchayllo	En ejecución	Ingeniería de Detalle, para la construcción del Sistema de transmisión en 69kV de la CH Canchayllo - Ingeniería de Detalle Línea de Transmisión 69kV-1km - Ingeniería detalle Subestación de Generación 69/6.3kV Canchayllo. - Supervisión Ingeniería de Detalle Sistema de Control y Comunicaciones.	EGECSAC	EGECSAC
53.00	Actualización del Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de las Central Hidroeléctrica Canchayllo 5.3MW al SEIN	Marzo-Junio 2013	Estudio de Pre Operatividad para el COES - Evaluación de Alternativas y Selección de punto de conexión de la Central; sustentación al COES y SN Power - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ingeniería Básica Línea de Transmisión 69kV-1km - Ingeniería Básica Subestaciones de Generación 69/6.3kV y nueva subestación Canchayllo. - Ingeniería Definitiva Sistema de Control y Comunicaciones y Reporte al COES	EGECSAC	EGECSAC
54.00	Ingeniería de Detalle de Ocho		Se desarrolló; Ingeniería de Detalle Electromecánica y Civil y Estudio de Coordinación de la protección de las	Corporación Energy S.A.	Odebrech



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
	subestaciones 34.5/13.8/0.44kV para la implementación de la CH Chaglla de 400 MW.	Noviembre 2012-Marzo 2013	siguientes subestaciones: -SE Campamento 34.5/13,2/0,44 kV-1,25 MVA -SE Planta Industrial 34.5/13,2/0,44 kV 3.75 VA -SE Presa 34.4/13,2/0,44 kV-3,25 MVA -SE Vertedero 34.5/13,2/0,44 kV-1,25 MVA -SE Ventana 2 34.5/13,2/0,44 kV-1,75 MVA -SE Ventana 3 34.5/13,2/0,44 kV -1,75 MVA -SE Chimenea 34.5/13,2/0,44 kV – 1 MVA		
55.0	Consultoría de Análisis para suministro temporal del sistema Eléctrico 220/66kV	Diciembre 2012	Estudio análisis del sistema eléctrico; flujo de carga y cortocircuito para el suministro temporal de las unidades Mineras Selene – Pallancata – Inmaculada en 66 kV	Hochschild Mining	Hochschild Mining
56.0	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de las Centrales Hidroeléctricas Colca I y II y Huasicancha de 60 MW Totales al SEIN	Octubre 2012- Enero 2013	Estudio de Pre Operatividad para el COES - Evaluación de Alternativas y Selección de punto de conexión de la Central; sustentación al COES y Electro Centro - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ingeniería Básica Líneas de Transmisión 60kV-64km - Ingeniería Básica Subestaciones de Generación 60/13.8kV ; Ampliación de la Subestación existente de conexión y nueva subestación de transferencia. - Ingeniería Definitiva Sistema de Control y Comunicaciones y Reporte al COES	EGECSAC	EGECSAC
57.0	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la Central Hidroeléctrica Huatziroki I 20 MW al SEIN	Mayo –Julio 2012	Estudio de Pre Operatividad para el COES - Evaluación de Alternativas y Selección de punto de conexión de la Central; sustentación al COES y Electro Centro - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ingeniería Definitiva Línea de Transmisión Huatziroki I- Yurinaki 60kV-32.5km - Ingeniería Definitiva Subestaciones -Huatziroki 60/10kV y Yurinaki 60/10 - Ingeniería Definitiva Sistema de Control y Comunicaciones y Reporte al COES	ARSAC Contratistas Generales	EGEHISSA-La Empresa de Generación Hidráulica Selva S.A.
58.0	Estudio Definitivo a Nivel de Ejecución de Obra de la Línea de Transmisión en 33kV Deriv Comas – Runatullo III de 16km	Febrero – Marzo 2012	Ingeniería definitiva de la Línea y Subestaciones (Diseño, planos de montaje electromecánico y civiles), - Topografía - Estudio de Suelos - Diseños Electromecánicos y Civiles - Especificaciones Técnicas - Planos a nivel de ejecución de Obra - Metrados y Presupuestos	GCZ Ingenieros	EGE JUNIN
59.0	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de las Centrales Hidroeléctricas Runatullo I y II de 40	Febrero 2012	Estudio de Pre Operatividad para el COES - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad Sistema de generación en 60/10kV y Sistema de Transmisión en 60kV,	GCZ Ingenieros	EGE JUNIN



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
	MW al SEIN; al Sistema Eléctrico del Valle del Mantaro de Electro Centro				
60.0	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la Central Hidroeléctrica Macon 10 MW al SEIN	Enero 2012	Estudio de Pre Operatividad para el COES - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ing Básica Sistema de generación en 13.8kV - Ingeniería Básica Línea de conexión Macon-Tulumayo IV 13.8kV-1km	GCZ Ingenieros	EGE JUNIN
61.0	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la Central Hidroeléctrica Tulumayo V 65 MW al SEIN	Enero 2012	Estudio de Pre Operatividad para el COES - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ing Básica Sistema de generación en 220/13.8kV - Ingeniería Básica Línea de Transmisión Tulumayo V-Tulumayo IV 220kV-10km - Ing. Básica Subestaciones Tulumayo V 220/13.8kV y Ampliación de la SE Tulumayo IV 220 kV.	GCZ Ingenieros	EGE JUNIN
62.0	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de las Central Hidroeléctrica Tulumayo IV 40 MW al SEIN	Enero 2012	Estudio de Pre Operatividad para el COES - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Ing Básica Sistema de generación en 220/13.8kV - Ingeniería Básica Línea de Transmisión Tulumayo IV-Viena 220kV-5km - Ing. Básica Subestaciones Tulumayo IV 220/13.8kV y Ampliación de la SE Viena 220/60kV.	GCZ Ingenieros	EGE JUNIN
63	Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de las Centrales Runatullo I y II de 40 MW al SEIN	Noviembre 2011	Estudio de pre Operatividad para el COES - Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad Sistema de generación en 60/10kV y Sistema de Transmisión en 220 kV	GCZ Ingenieros	EGE JUNIN
64	Análisis de Alternativas para conexión del Parque Generador Araza de 100 MW	Octubre 2011- Noviembre 2011	Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito y planteamiento de alternativas de Conexión al SEIN a nivel de Pre Inversión; Sistema de generación en 60/22.9/10kV y Sistema de Transmisión en 220/138 kV	GCZ Ingenieros	GCZ Ingenieros
65	Consultoría para determinar la potencia contratada y las pérdidas del sistema de utilización y transmisión de la SE. Huascacocha 50/4.16 kV y Asesoría Tarifaria	Septiembre 2011	Estudio de Caracterización de Carga, Flujo de Carga y asesoría Tarifaria	OAS EPASA	OAS EPASA
66	Actualización del Estudio de Factibilidad para la conexión del Parque Eólico Chocan		Factibilidad: Amp S.E. Piura 220 kV ; Nueva S.E. 75 MVA y Línea en 220 kV 29.3 km - Análisis del Sistema eléctrico; Flujo de Carga y Cortocircuito	LUCEAL	EN RESERVA



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
	al SEIN de 60MW	Julio 2011- Agosto 2011	- Memoria Descriptiva - Prediseño de Subestaciones y Línea en 220 kV - Metrado y presupuesto - Planos		
67	Análisis de Alternativas para conexión del Parque Eólico Samaca 120 MW al SEIN EN 220 kV	Junio 2011	Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito y planteamiento de alternativas de Conexión al SEIN a nivel de Pre Inversión Sistema de generación en 22.9kV y Sistema de Transmisión en 220 kV	SOWITEC	SOWITEC
68	Estudio de Ingeniería Básica para la Planta de Fosfatos de 3 MW en Bayovar	Marzo 2011- Mayo 2011	- Ingeniería Básica: Amp S.E. Constante 60/22.9 kV ; Nueva S.E. Bayovar 4 MVA y Línea en 22.9 kV 25.3 km - Análisis del Sistema eléctrico; Flujo de Carga y Cortocircuito - Memoria Descriptiva - Prediseño de Subestaciones 60/22.9kV y Línea en 22.9 kV - Metrado presupuesto y Planos	M&D	COELVISAC
69	Estudio de Operatividad para la Puesta en Servicio de la C.H. Huasahuasi de 24 MVA	Febrero 2011- Abril 2011	Estudio de Operatividad para el COES - Estudio de Flujo de Carga y Cortocircuito - Estudio de Estabilidad - Estudio de Coordinación de la Protección	GCZ Ingenieros	Eléctrica Santa Rosa
70	Estudio de Pre Operatividad para la Puesta en Servicio de la C.H. Las Cruces de 16 MVA	Marzo 2011- Abril 2011	- Estudio de Pre Operatividad para el COES 1.0 Flujo de Carga y Cortocircuito 2.0 Estabilidad Transitoria	LUCEAL	COMERCE SAC
71	Ingeniería de Detalle para la inclusión del Acople de Barras en la SET Huachipa en 10 kV	Agosto 2010- Septiembre 2010	Ingeniería de Detalle - Expediente de licitación para ejecución de Obra - Planos de Montaje electromecánico de celdas en 10 kV - Planos Eléctricos (Funcionales y planillas de cableado). - Adecuación de Obras Civiles	Luz del Sur	Luz del Sur
72	Estudio de Pre operatividad para la Puesta en Servicio de la Central Hidroeléctrica Santa Cruz III 2.85 MVA	Julio - Agosto 2010	Ingeniería de la Línea y Subestaciones a Nivel de Estudio Definitivo y Estudio de Operatividad para el COES - LT 60 kV -1.8 km; Torres de celosía, aisladores de porcelana. - S.E Santa Cruz III 2.3/60 kV - 3 MVA; celda de salida en 60 kV. - Ampliación S.E. Santa Cruz I 60 kV; config simple barra. - Análisis del Sistema Eléctrico; Flujo de Carga y Cortocircuito - Coordinaciones con el COES	GCZ Ingenieros	Eléctrica Santa Rosa
73	Ingeniería de Detalle; Estudio de Pre operatividad y		Ingeniería de la Línea y Subestaciones a Nivel de Estudio Definitivo y estudio de Pre Operatividad - LT 22.9 kV -1.6 km; postes de concreto, crucetas de	GCZ Ingenieros	Eléctrica Santa Rosa



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
	Operatividad para la Puesta en Servicio de la Central Hidroeléctrica de Purmacana 2.75 MVA	Febrero - Junio 2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>- concreto, aisladores de porcelana.</li> <li>- S.E Purmacana 2.3/10-22.9 kV-3 MVA; celda en 22.9 kV, y salidas en 22.9 kV.</li> <li>- S.E. Rio Seco 22.9/10 kV -2.5 MVA</li> <li>- Análisis del Sistema Eléctrico; Flujo de Carga y Cortocircuito</li> <li>- Estudio de Coordinación de la Protección</li> <li>- Coordinaciones con el COES</li> </ul>		
74	Estudio de Pre operatividad para la Puesta en Servicio de la S.E. Señor de Luren en 60/10 kV-15MVA	Enero - Febrero 2010	Análisis del Sistema Eléctrico; Análisis de la demanda y Oferta, Flujo de Carga y Cortocircuito del Sistema en 60 kV de Ica	ABB	Electro Sur Medio
75	Estudio de Pre Ingeniería para el Suministro Eléctrico a la Mina La Arena de 5 MW	Diciembre 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pre Ingeniería de la Línea y Subestaciones</li> <li>1.0 LT 60 kV -34 km; postes de madera pino, crucetas de fierro, aisladores de porcelana.</li> <li>2.0 S.E Arena60/22.9-6 MVA; celda en 60 kV, y salidas en 22.9 kV.</li> <li>3. Amp S.E Cajabamba – Celda de Salida en 60 kV</li> </ul>	TECSUR	MINA LA ARENA
76	Ingeniería de Detalle de la ampliación de la S.E. Otuzco en 13.2/22.9 kV	Noviembre - diciembre 2009	Ingeniería de Detalle de las Subestaciones (Obras Civiles y Electromecánicas) 1.0 S.E. Otuzco 1 MVA 13.2/22.9 kV	RUBELEC	MINEM
77	Servicio de Topografía; elaboración de calicatas; inspección geológica; medición de resistividad	Agosto 2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaboración de calicatas, estratigrafía e inspección geológica para la ampliación de la S.E Montalvo</li> <li>- Levantamiento topográfico</li> <li>- Medición de Resistividad</li> </ul>	GCZ Ingenieros	SOUTHERN
78	Estudio de Factibilidad para la interconexión al SEIN de un parque Eólico de 100 MW en 220 kV	Marzo-Abril 2009	<p>Valorización de las inversiones y diseño a nivel de Factibilidad de las Obras Electromecánicas, Civiles y comunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LT 220 kV conex al SEIN</li> <li>- S.E. 220/60/22.9 kV -125 MVA</li> <li>- LT 60 kV Conex al SEIN</li> <li>- SE. 60/22.9 kV – 35 MVA; Patio en simple barra 60 kV</li> </ul>	LUCEAL	EN RESERVA
79	Estudio de Factibilidad para el Afianzamiento de las Centrales Hidroeléctricas de Caclic (4.8 MW)- La Pelota (3 MW), Muyo (5,4 MW) , Quanda (2.8 MW) y Lonya Grande de 0,3 MW – Parte Electromecánica y sistema de Comunicaciones al COES	Enero – Marzo 2009	Valorización de las inversiones y diseño a nivel de Factibilidad de las Obras Electromecánicas de las Centrales y Determinación y Valorización del Sistema de Comunicaciones para reporte al COES en tiempo real	JJC Contratistas Generales	ADINELSA



Ítem	Descripción	Fecha De Ejec.	Alcances del Servicio	Empresa que Contrato El Servicio	Propietario
80	Ingeniería de Detalle de la Subestaciones Paíta SDF y Ampliación de la S.E. Tierra Colorada 60 kV	Enero - Febrero 2009	Ingeniería de Detalle de las Subestaciones (Obras Civiles y Electromecánicas) - S.E. SDF Paíta 40 MVA 60/13.8 kV - Ampliación de la S.E. Tierra Colorada 60 kV	ABB	SDF
81	Ingeniería de Detalle de la LT Machu – Chala 33 kV y Subestaciones	Noviembre 2008 – Enero 2009	Ingeniería detalle de la Línea y Subestaciones (Diseño, planos de montaje electromecánico y civiles), Replanteo de la Línea de Transmisión y Subestaciones, Estudio de Geología y Geotecnia Estudio de Coordinación de la Protección - LT 33 kV -35 km; postes de madera pino, crucetas de fierro, aisladores poliméricos. - S.E Machu 33/22.9/13.2 kV -2/1/2 MVA; celda en 60 kV, 22.9 kv y 13.2 kV. - S.E Chala – Celda de llegada en 33 kV	TECSUR	ELECTRO CENTRO
82	Ingeniería de Detalle de las Subestaciones Ares, Selene, Arcata y Chacapunte 66 kV	Agosto – Septiembre 2007	Ingeniería de Detalle de las Subestaciones (Obras Electromecánicas) - S.E Ares 66 kV - S.E Selene 66 kV -10 MVA - S.E.Arcata 66 Kv - S.E. Chacapunte 66 kV	ABB	HOSCHILD.
83	Estudio Tarifario para la Selección de la mejor opción tarifaria para 14 agencias del banco el comercio.	Noviembre – Diciembre 2007	Se selecciono y recomendó la mejor opción tarifaria para cada una de las 14 agencias del Banco del comercio.	Banco del Comercio	BANCO DEL COMERCIO
84	Señalización de Seguridad en las áreas de Trabajo	Agosto 2007	Suministro e ingeniería	Cementos Lima	CEMENTOS LIMA

## **7. INFRAESTRUCTURA**

### **7.1. OFICINAS**

Oficina cito en la AV. Faustino Sanchez Carrión 790 en Magdalena del Mar – Centro Empresarial Smart Boutique Oficina 1604; equipado con los siguientes ambientes:

- Recepcion
- Sala de trabajo para 6 puestos
- Sala de reuniones para 6 personas
- Ambientes comunes: Sala de conferencias, sala de reuniones, sala recepción

### **7.2. RED EMPRESARIAL**

Red empresarial con información operada completamente en la Nube Google Workspace, con 10 licencias de usuarios de computo.

- Servicio de correo corporativo Google 10 usuarios y licencias.
- Nube para manejo de información 5TB.
- Cyber security Google, garantiza privacidad y seguridad de la información
- Servicios y licencias: Gmail, Meet, Chat, Calendario, Drive, Documentos, Hojas de cálculo, Presentaciones, Formularios, Sites, Keep, Apps Script, Cloud Search

### **7.3. EQUIPOS DE COMPUTO**

- 02 Computadoras; Intel Core 2 Duo 3.0 Ghz; 2 GB de RAM
- 01 Laptop Toshiba Core i3; 17"
- 01 Laptop HP Core i3; 14 "
- 01 Laptop HP Core i7; 17 "
- Televisor LCD 40" LG y proyector multimedia en sala de reuniones
- Escaner marca HP –A3
- Impresora A3 Epson a Color
- Impresora laser A4

#### **7.4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

- 01 Drone Matrice 300 con cámara H20T, para termografía de detección de puntos calientes en líneas de transmisión y subestaciones eléctricas, así como ejecución topografía con fotometría; marca DJI.
- 01 GPS diferencial marca SOUTH G6, para georenciación y levantamiento topográfico con fotometría.
- 01 Cámara Zenmuse L1 Sistema LIDAR, para topografía con Drone.
- 01 Equipo de Topografía: Estación Total Leyca TS07; con plomada laser y medida laser hasta 1000m sin prisma; con 02 baterías para flexibilidad en los trabajos.
- 01 Equipo de Topografía: Estación Total South 360R; con plomada laser y medida laser hasta 400m.
- 01 Equipo de Topografía y replanteo; Nivel Electrónico Marca Leyca
- 03 Equipo para Medición de Resistividad y Resistencia para Subestaciones; con 02 frecuencias 270 HZ y 1470 HZ; MEGABRAS, modelo EM 4055.
- 10 GPS de alta precisión marca Garmin Modelo ETREX VISTA C
- 03 Cámaras Fotográficas zoom 48X
- Winchas y herramientas menores

#### **7.5. MOVILIDAD**

- 01 Camioneta 4x2 KIA sportage, 151 HP/ 6,200 RPM.
- 01 Camioneta 4x4 Toyota Hilux.

## 8. CONTACTOS

Nos puede contactar:

Al correo electrónico: [gerencia@audigensac.com](mailto:gerencia@audigensac.com)

Página web: [www.audigensac.com](http://www.audigensac.com)

Gerente General: Ing Electricista Carolina Villagaray A.

Teléfono: 992 766 675