



PORTAFOLIO DE SERVICIOS

## ¿QUIENES SOMOS?

Proyectos ICD S.A.S Fue creada en el 2010 con el propósito de satisfacer las necesidades del sector eléctrico, es una empresa Nortesantandereana fundada por ingenieros de la región que ofrece servicios en automatización y control en el sector energético del país; gracias a nuestro compromiso, cumplimiento y desempeño hemos llegado con nuestro trabajo a demostrar experiencias en participación y desarrollo de proyectos de modernización e instalación de tableros de control, interventoría y consultoría en subestaciones, montaje de protecciones, diseño y control, parametrización de equipos, pruebas de inyección primarias y secundarias, para subestaciones eléctricas hasta de 230kv; en lugares del país como: Nariño, Gibraltar, Casanare, Cunday, Carmen, Melgar, Flandes, Huila, Norte de Santander, Ibagué y a países como: Nicaragua, Panamá, Ecuador y Paraguay.

A través de los años hemos incorporado a la empresa el área comercial la cual se encarga del alquiler, venta y montaje de equipos, haciendo alianzas corporativas con Siemens, Sel, abb y Noja Power.

En el 2016 Proyectos ICD S.A.S renueva su imagen corporativa y se renombra como NOVA ENERGY, debido al fortalecimiento empresarial, ampliación del portafolio y al mejoramiento continuo de nuestra compañía.

### **NUESTROS VALORES:**

#### Compromiso:

Son los clientes nuestra razón de ser, por eso Proyectos ICD dispone de un capital humano comprometido con la calidad del servicio y orientación al cliente, lo cual se traduce en una constante actualización integral para así brindar el soporte necesario en cada proyecto desde el inicio hasta la postventa.

#### Cumplimiento:

Somos conscientes que no solo el buen desarrollo de cada proyecto es lo importante para su empresa, por tal razón estamos comprometidos con el cumplimiento de las distintas etapas de cada proyecto para lograr su ejecución en el tiempo programado.

#### Formación:

La continua actualización y capacitación son un desafío que hemos decidido afrontar y esto sumado a nuestra experiencia nos da una ventaja en la prestación de servicios al sector eléctrico y petrolero del país.

Nuestro personal cuenta con capacitación para desarrollo de proyectos utilizando tecnología SIEMENS, SEL ó ABB permitiéndonos estar a la vanguardia tecnológica con los software digsi 4, digsi 5, CAP 555, PCM 600, AcSELerator, entre otros.

Experiencia:

Son más de seis años ejecutando proyectos que involucran diseño, ingeniería de detalle, control, protección, integración y puestas en servicio para el sector industrial y eléctrico del país, lo cual se traduce en experiencia y garantía para ser su mejor aliado.

Nuestra premisa es valorar cada proyecto por pequeño que sea como una gran oportunidad para hacer las cosas de la mejor manera por tal razón brindamos soluciones favorables en tiempo, costos pero sobre todo con calidad.

## **PRODUCTOS Y SERVICIOS:**

Proyectos ICD ofrece servicios de diseño, suministro, montaje, pruebas, puesta en servicio y retrofit a sistemas de control y protección. Además cuenta con servicios de consultoría e interventoría para el desarrollo de esquemas de protección y control a subestaciones eléctricas en media y alta tensión.

### **1. Diseño e ingeniería de detalle.**

Con la ingeniería de detalle logramos determinar costos y tiempo requerido para la ejecución del proyecto. Proyectos ICD se encarga de hacer un levantamiento previo en campo y obtener la información necesaria para determinar cantidades, equipos y ubicación de cada uno de ellos, así también determinar de forma acertada cómo se va a realizar cada etapa del proyecto, en esta etapa desarrollamos:

- Ingeniería básica, incluye el desarrollo de Diagramas de principio, Especificación funcional, y Arquitectura general para los sistemas de control y protección.
- Ingeniería de detalle, incluye el desarrollo de Diagramas esquemáticos, planos de disposición física de equipos, tablas de conexionado interno y externo, tablas de multiconductores, arquitectura de comunicaciones, listas de señales del sistema de control.

## 2. Ensamble y conexionado.

Ensamble y conexionado con personal idóneo y capacitado para realizar la instalación de equipos, alambrado en tableros de control y protección.

- Montaje de equipos de protección, control y medida para niveles de tensión hasta 230kv.

## 3. Control, medida y protección:

En el desarrollo de la parametrización de equipos se realizan las plantillas de los relés de protección y los controladores de bahía de acuerdo al esquema de control y protección propuesta, se implementa el estudio de coordinación y se realiza la configuración de las bases de datos para la generación de archivos apropiados para la integración de los equipos instalados.

- Modernización de equipos para subestaciones y gabinetes de control y protección.
- Retrofit en celdas de protección y control.
- Configuración y parametrización de relés de protección.
- Mapas de comunicación.
- Diseño de mensajería entre IEDs con IEC61850 (GOOSE).

## 4. Desarrollo de Ingeniería de control (Scada).

Realizamos el desarrollo de la aplicación de control para la IHM en diversas plataformas de integración Survalent, SicamPAS, y con concentradores de diversas marcas. El desarrollo incluye los unifilares generales, pantallas de operación y mando de equipos de patio, enclavamientos, medidas, SOE de alarmas y eventos.

- Configuración de concentradores de subestación.
- Parametrización de los ajustes de comunicaciones de IEDs: Mapeo de puntos.
- Configuración de Servidores SCADA redundantes.
- Configuración de bases de datos de servidores Web e Históricos.
- Implementación de modelos de datos(plantillas) de IEDs en SCADA Survalent para los protocolos:

MODBUS TCP  
DNP 3.0 Level 2  
IEC61850 (MMS)  
IEC-60870-5-103

## 5. Pruebas:

Proyectos ICD cuenta con el equipo Omicron CMC 356 que es elemental para realizar pruebas FAT de Protección y Control.

- Reproducción de pruebas digitales a través de formatos Comtrade.
- Commissioning: Verificación y comprobación de ajustes de equipos de relees Multimarca.
- Pruebas de inyección secundaria a sistemas de protección y medida.
  - ✓ Sobrecorriente.
  - ✓ Sobretensión.
  - ✓ Baja tensión.
  - ✓ Distancia.
  - ✓ Diferencial de barras.
  - ✓ Diferencial de transformador.
- Pruebas a circuitos de mando y señalización
- Pruebas SAT y puesta en servicio para los sistemas de protecciones digitales.

Desde el 2015 Proyectos ICD cuenta con el equipo Omicron CPC 100 para realizar pruebas de:

- Pruebas de inyección primaria a CTs.
- Pruebas de Balanceo diferencial.
- Pruebas a interruptores de baja, media y alta tensión.
  - ✓ Resistencia de aislamiento de contactos.
  - ✓ Prueba de tiempos de apertura y cierre.
  - ✓ Voltaje mínimo de operación de bobinas.
  - ✓ Factor de potencia.

## 6. Comercial:

Contamos con el suministro de tableros eléctricos para control medida y protección para subestaciones eléctricas cumpliendo con las especificaciones de la industria eléctrica colombiana.

En la parte comercial contamos también con los siguientes servicios:

- Alquiler de equipo Omicron CMC356.
- Suministro de equipos de control y protección.
- Suministro de equipos SIEMENS y SEL.
- Suministro de equipos de medición.

## 7. Capacitación Corporativa:

Comprometidos y seguros en el talento de la región y bajo los conocimientos y experiencias adquiridas, desarrollamos capacitaciones dirigidas a empresas del sector eléctrico, educativo y sector privado:

1. Protecciones eléctricas para subestaciones: programación y configuración de relés de protección de marcas como Siemens, ABB y SEL.
2. Manejo de equipo Omicron CMC 356 con énfasis a inyección de relés de protección.
3. Control y sistemas Scada enfocados a subestaciones eléctricas.

## PROYECTOS REALIZADOS.

Nuestra experiencia se demuestra en la participación y desarrollo de proyectos como:

- Dirección del proyecto Modernización de protecciones para las bahías de 115kv, en centrales eléctricas de Nariño, Cedenar S.A E.S.P y diseño de 18 bahías de protección y control.
- Puesta en servicio de tableros de control y protección de motores para la planta de gas Gibraltar.
- Implementación de estudios de coordinación de protecciones para la electrificadora del Casanare, Enerca S.A. E.S.P.
- Montaje de protecciones en bahías de 34,5kV para la electrificadora del Casanare, Enerca S.A. E.S.P.
- Pruebas de EDAC para la electrificadora de Boyacá EBSA.
- Diseño de control, cambio y parametrización a protecciones del Autotransformador de 90 MVA para la central termoeléctrica, Termopaipa S.A E.S.P.
- Parametrización de equipos ABB switchsync F236 en diferentes bahías de las subestaciones Ticuantepe y Sandino en Nicaragua.
- Parametrización de control y mapas de comunicaciones en las subestaciones Cunday, Carmen, Melgar, y Flandes de Enertolima S.A. E.S.P.

- Diseño para el cambio de protecciones bahías de 13,2 kV para la subestación Lanceros de Enertolima S.A E.S.P.
- Asesoría en control y protecciones en interventoría de subestaciones Brisas y Gualanday de Enertolima S.A E.S.P.
- Participación en el proyecto Consultoría para diseñar y dimensionar la automatización del sistema eléctrico de Electrohuila S.A E.S.P.
- Cambio de protecciones y pruebas de inyección secundaria a relés de subestaciones Fortalecillas, Garzon, Campo Alegre, Altamira y Pitalito para Electrohuila S.A. E.S.P.
- Pruebas de inyección secundaria a relés ASEA del generador para Termotasajero S.A. E.S.P.
- Modernización de equipos de recolección de datos en el laboratorio de carbones en Termotasajero S.A. E.S.P.
- Modernización protecciones a nivel 115kv en Enertolima para subestaciones Papayo, Cajamarca, San Felipe, Mariquita e Hidroprado. Equipos utilizados SIEMENS SIPROTEC 5.
- Montaje, programación, pruebas funcionales y puesta en servicio de relés SIEMENS, para la subestación precalentador de la planta caracolito en Cemex Ibagué.
- Pruebas eléctricas en campo a descargadores en el pórtico de entrada en la subestación principal de la planta caracolito, con el equipo CPC 100 en Cemex Ibagué.
- Pruebas al transformador de 22MVA Planta Caracolito – Cemex.
- Participación en pruebas y puesta en servicio a tableros de media tensión en la subestación La Potra, Hidroeléctrica bajo frio, Panamá. (Andritz).
- Parametrización de 12 relés sobrecorriente con funciones de recierre y pruebas de inyección secundaria para Cemsa Panamá.
- Asesoría a la interventoría realizada para la construcción de la subestación Natagaima 115KV en Tolima en protección y control.
- Cambio de protecciones en las celdas de 115kv y 4,16 kv en la subestación principal de la planta caracolito Cemex.
- Participación pruebas end to end en Ecuador, población de Macas, (diferencial de línea SIP 5 7SL87 en conjunto con personal Siemens).

- Diseño de la modernización del sistema de control y protecciones de la central Termotasajero S.A E.S.P. Comprende 8 Bahías de línea de 230kv, 20 equipos Siemens Siprotic 5, Parametrización, pruebas y puesta en servicio. (Proyecto desarrollado para Ire S.A E.S.P).
- Diseño para cambio de protecciones en los ductos A y B subterráneo y superficial en la subestación de la represa el guavio. Equipos utilizados ABB. (Proyecto desarrollado para Automatización Avanzada S.A).
- Participación en el proyecto ampliación control y protección subestación Ocaña 230KV. Montaje, instalación tableros de control, conexiónado, pruebas y Puesta en Servicio de la ampliación. (Proyecto desarrollado para SIEMENS).
- Diseño del tablero de control para la ampliación de la barra de 34.5kv para ETESA en la subestación llano Sánchez, pruebas fat y puesta en servicio. (Cliente final SOL REAL - Panamá).
- Diseño e integración al sistema scada del centro de control ETESA Panamá la bahía 34.5 subestación llano Sánchez.
- Integración sistema Scada SE Ocaña 115kv al centro de control de CENS. (Proyecto desarrollado para SIEMENS).
- Integración sistema Scada SE San Mateo 230kv al centro de control de CENS. (Proyecto desarrollado para SIEMENS).
- Pruebas y puesta en servicio de la SE Ayacucho 115kv Provisional, (Proyecto desarrollado para Grupo Unión).
- Integración sistema Scada SE Ayacucho al centro de control de CENS. (Proyecto desarrollado para Union eléctrica, en ejecución).
- Pruebas y puesta en servicio de 5 bahias de 66kv en la SE Lambaré, Asunción. (Proyecto desarrollado para SIEMENS).
- Pruebas y puesta en servicio de 2 BL de 230kv en la SE Lambaré, Asunción. (Proyecto desarrollado para SIEMENS).
- Participación en el proyecto ampliación subestación La Esmeralda 230KV. Montaje, instalación tableros de control, conexiónado, pruebas y Puesta en Servicio de la ampliación. (Proyecto desarrollado para SIEMENS en ejecución).

Con seguridad nuestros servicios agregan valor a nuestros clientes y satisfacen totalmente sus necesidades.

Nuestros clientes:





Servicios de consultoría e inspección técnica de obra en proyectos SAS.



Diseño de ingeniería primaria y secundaria, para subestaciones eléctricas.



Sistemas de control y protección para subestaciones eléctricas, de media y alta tensión.



Ejecución de proyectos de infraestructura y sistemas de comunicaciones para el sector eléctrico e industrial