

40 años de Proyectos

1 9 6 8 - 2 0 0 8



inelectra inicia su trayectoria con proyectos centrados en el sector eléctrico; cuarenta años más tarde, es una corporación líder en el desarrollo de soluciones técnicas integrales de alto valor agregado para el sector energético mundial.

Los 66 proyectos que se describen a continuación, resumen cuarenta años de historia y la consolidación de la experiencia de un grupo humano que conforma una de las 50 empresas de ingeniería y construcción más importantes en el sector de la energía y una de las tres más grandes de América Latina.

40 años



Refinación de crudos

ULSD Compliance, Refinerías Lemont y Corpus Christi, Estados Unidos

Octubre 2007 - abril 2009

Ingeniería, asistencia en la procura y gerencia de construcción para la ampliación y mejoras operacionales de las refinerías Lemont, en Illinois, y Corpus Christi, en Texas, propiedad de CITGO Refining & Chemicals Co. L.P. El proyecto Ultra Low Sulfur Diesel (ULSD) Compliance comprende dos unidades de Hidrotratamiento, diseñadas para cumplir con las especificaciones de contenido de azufre en el combustible diesel de 15 ppm o menos, establecidas por regulaciones federales para el mercado norteamericano. La ingeniería de detalles es ejecutada en Venezuela por especialistas de la asociación **inelectra**-Otepi-Tecnoconsult y en Estados Unidos por personal de Mustang Engineers and Constructors L.P., seleccionada por CITGO como líder técnico del proyecto.

Alcance:

Ingenierías conceptual, básica y de detalles

Apoyo a la procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Reembolsable

Ubicación:

Estados de Illinois y Texas, Estados Unidos de Norteamérica

Cliente:

CITGO Refining & Chemicals Co. L.P.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre a ser ejecutadas en Venezuela: 320.000

Conversión Profunda, Fase I, Venezuela

Junio 2007 - septiembre 2008

Modificación y ampliación de las instalaciones de la Refinería Puerto La Cruz para procesar crudo pesado (16° API) y mejorar sus márgenes con productos de calidad para la exportación, aumentando las capacidades de procesamiento y exportación a 170.000 BPD y 98.000 BPD, respectivamente. Incluye remodelación de las unidades de Destilación Atmosférica DA-1 y DA-2 para procesar 80.000 y 90.000 BPD de crudo pesado Merey, construcción de una Unidad de Vacío de 117.000 BPD, una Unidad de Conversión Profunda de 50.000 BPD basada en tecnología de Intevep (HDHPlus), una Unidad de Hidroprocesamiento Secuencial (SHP) de 100.000 BPD con tecnología de Axens, unidades auxiliares y de servicio, interconexiones y tanques. Proyecto ejecutado por el consorcio CONFEEED integrado por JGC Corporation e **inelectra**.

Alcance:

Fase I:

Ingeniería básica (FEED)

Estimación de costos Clase II

Asistencia a la procura temprana de equipos principales

Trabajos tempranos para preparación del sitio

Fase II:

Ingeniería de detalles

Gerencia de procura

Gerencia de construcción

Precomisionado y arranque de las instalaciones, incluyendo la integración de todos los *offsites* y *utilities*

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Puerto La Cruz, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

PDVSA Petróleo S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre a ser ejecutadas por el consorcio en Fase I: 680.000

Horas-hombre a ser ejecutadas por **inelectra** en Fase I: 325.000

Hidrotratamiento de Combustibles, Complejo Barrancabermeja, Colombia

Enero 2007 - octubre 2009

Interconexión entre áreas de procesos (ISBL) y servicios, compresor de hidrógeno, ampliación de la torre de enfriamiento y remodelación de la casa de bombas N° 2. La procura abarca equipos que corresponden a siete bombas, un compresor de hidrógeno con sus sistemas de potencia y control, la estructura del shelter con su puente grúa, 1.100 toneladas de tuberías y una celda de una torre de enfriamiento con su ventilador.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura y suministro de equipos y materiales

Construcción

Montaje

Precomisionado

Comisionado

Puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Barrancabermeja, departamento de Santander, Colombia

Cliente:

Ecopetrol S.A.

Proyecto en cifras:

ml de tuberías: 41.181

N° de accesorios: 2.552

N° de válvulas: 1.002

N° de válvulas de instrumentación: 108

N° de instrumentos: 502

N° de bombas: 14

N° de compresores: 1

N° de torres de enfriamiento: 1

ml de cables de instrumentación: 1.442

ml de cables eléctricos: 38.598

ml de tubing: 2.551



Refinería Dung Quat, Vietnam

Enero 2006 - febrero 2008

Ingeniería de detalles correspondiente a las disciplinas de tuberías, civil, electricidad e instrumentación de las unidades de Destilación de Crudo (CDU) con capacidad de proceso de 148.000 BPD; de Tratamiento de Querosén (KTU) con capacidad de 51.500 kg/h y de Fuel Gas (FGS) con capacidad de 25.730 kg/h de una nueva refinería con capacidad de procesamiento de 6,5 millones de toneladas de crudo anuales para producir gasolina, jet querosén, diesel, fuel oil, propileno y GLP. Incluye asistencia a Técnicas Reunidas en la ejecución de la ingeniería de detalles mediante la asignación de personal en sus oficinas en Madrid, España. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por Technip, JGC Corporation y Técnicas Reunidas.

Alcance:

Ingeniería de detalles para las unidades de CDU, KTU y FGS

Procura

Asistencia a Técnicas Reunidas en la ejecución de la ingeniería de detalles

Modalidad:

Suma Global + gastos reembolsables

Ubicación:

Dung Quat, provincia de Quang Ngai, Vietnam

Cliente:

Técnicas Reunidas / PetroVietnam

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ingeniería: 112.000

Refinería de Rabigh, Arabia Saudita

Julio 2005 - septiembre 2007

Revisión en Venezuela de las ingenierías básica y de detalles en las disciplinas de tuberías, civil, instrumentación y electricidad para las unidades de Recuperación de Azufre (SRU) con capacidad de 7,6 ton/h, e Hidrógeno (HPU) con capacidad de 552 ton/día. En España se ejecutó la ingeniería de detalles de la Unidad de Vacío (VDU) con capacidad de 166.000 BPD de residuo atmosférico y más de 37.000 BPD de HGO. Incluye apoyo profesional multidisciplinario a Técnicas Reunidas en el desarrollo de la ingeniería de detalles de otras unidades, en procura y seguimiento de materiales y equipos, y en estudios de constructibilidad de la planta y soporte en construcción con asignación de personal en Madrid y Arabia Saudita.

Alcance:

Revisión de las ingenierías básica y de detalles para las unidades SRU y HPU

Ingeniería de detalles de la unidad VDU

Asistencia a Técnicas Reunidas en diversas disciplinas

Modalidad:

Venezuela: Suma Global

España: Reembolsable

Ubicación:

Rabigh, provincia de Makkh, Arabia Saudita

Cliente:

Técnicas Reunidas / ARAMCO Overseas Company y Sumitomo Chemical Co. Ltd.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre ejecutadas en España y Arabia Saudita: 240.000

Horas-hombre ejecutadas en Venezuela: 85.000

Ampliación Unidad FCC Cardón, Venezuela

Noviembre 2004 - agosto 2008

Adecuaciones y modificaciones de la Unidad FCC Cardón existente, ubicada en el Centro de Refinación Paraguaná (CRP), con el propósito de incrementar las capacidades de procesamiento en 15% y de conversión en 6%, alcanzar corridas de la planta de cinco años, adecuar la emisión de partículas sólidas a la regulación ambiental de Venezuela, optimizar el tiempo de parada de los equipos y restaurar las condiciones de confiabilidad de los sistemas y/o instalaciones que requieren mantenimiento con la planta fuera de servicio. Incluye reemplazo del reactor y el domo del regenerador con sus ciclones, de la caldera de recuperación de calor y del bajante del regenerador, y mejoras al tren de precalentamiento y equipos menores. Proyecto ejecutado por el Consorcio FCC Cardón integrado por **inelectra** y Technoconsult.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Apoyo a la gestión de procura

Apoyo a la gerencia de construcción

Modalidad:

Reembolsable

Ubicación:

Paraguaná, estado Falcón, Venezuela

Cliente:

PDVSA Petróleo S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre ejecutadas por el consorcio: 600.000

Horas-hombre ejecutadas por **inelectra**: 300.000

GEP 4, México

2004 - 2008

Gerencia de proyecto del Paquete IPC 4 para la reconfiguración de la Refinería "General Lázaro Cárdenas", que comprende una Unidad Hidrosulfurizadora de Gasóleos de 50.000 BPD, una Unidad Productora de Hidrógeno de 48.000 millones PCED y una Planta Recuperadora de Azufre de 600 ton/día, que incluye sección Claus y tratamiento de gas de cola, área de almacenamiento de azufre sólido y despacho de azufre líquido. Proyecto ejecutado por la asociación **inelectra**-COOPSA.

Alcance:

Evaluación técnica y económica de las propuestas de los licitantes del contrato IPC

Revisión y supervisión de las ingenierías de detalles y complementarias

Supervisión de procura

Control de proyecto y sistema de calidad

Control de documentos

Coordinación de actividades específicas con el GEP-2

Modalidad:

Servicios profesionales a precio unitario

Ubicación:

Minatitlán, estado de Veracruz, México

Cliente:

PEMEX Refinación

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 289.656

Actualización tecnológica de la Unidad de Ruptura Catalítica "Orthoflow", Complejo Barrancabermeja, Colombia

Diciembre 1997 - agosto 1999

Ingeniería de detalles, procura, construcción y puesta en marcha de las reformas y modernizaciones tecnológicas de la Unidad de Ruptura Catalítica "Orthoflow", en el Complejo de Barrancabermeja, el mayor centro refinador de petróleo de Colombia, para alcanzar una capacidad de procesamiento de 26.000 BPD, 18% superior a su capacidad nominal anterior, y producir gasolinas de mejor y más consistente calidad. Con este proyecto se logró mantener la capacidad de producción de derivados con mayores eficiencias en sus procesos, reemplazando activos que habían llegado al término de su vida útil.

Los equipos mayores fueron comprados con anticipación por el cliente; **inelectra** participó en las inspecciones en fábrica y en la coordinación de la logística de transporte hasta el sitio de la obra, lo cual, en el caso del reactor y despojador, implicó el transporte por barcaza aguas arriba del río Magdalena desde Barranquilla hasta Barrancabermeja; el embarque y desembarque se hicieron bajo la modalidad "roll on-roll off".

Alcance:

Ingeniería

Procura

Construcción

Modalidad:

EPC Suma Global

Ubicación:

Barrancabermeja, departamento de Santander, Colombia

Cliente:

Ecopetrol S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 570.000





Planta FNC-TAME, Venezuela

Agosto 1996 - abril 1999

Construcción en la Refinería de Amuay de una planta para producir Ter-Amyl-Metyl-Ether (TAME), aditivo para incrementar el octanaje de la gasolina que sustituye el tetraetilo de plomo, a partir de la nafta catalítica proveniente de la Planta de Flexicracker (DCAY). Incluye construcción de las unidades de Fraccionamiento de Nafta Catalítica (FNC), Extracción de Pentanos C5's-C5 MEROX y Producción de TAME, y de las facilidades de interconexión con las instalaciones existentes para transporte y almacenaje de productos primarios y secundarios, alimentación de la carga, servicios, y mejoras a instalaciones para manejar los nuevos productos y requerimientos de alimentaciones y servicios. Proyecto ejecutado por **inelectra** con el soporte técnico de M.W. Kellogg.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Precomisionado

Asistencia en la puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global - Llave en Mano

Ubicación:

Amuay, estado Falcón, Venezuela

Cliente:

Lagoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 437.324

Adecuación de la Refinería Cardón (PARC) Paquete "D", Venezuela

Enero 1992 - marzo 1996

Ampliación de la refinería para adecuar el patrón de refinación e incrementar la confiabilidad y seguridad de las instalaciones, así como procesar 60.000 BPD de crudos pesados y extrapesados, para una capacidad total de procesamiento de 300.000 BPD. Incluye gerencia de proyecto, como parte del equipo de gerencia de Maraven, para los paquetes A, B y C, además del desarrollo de las ingenierías básica y de detalles, procura y construcción del Paquete "D", que abarca los servicios industriales correspondientes a las plantas de procesos, sistemas de control e infraestructura de apoyo para la construcción.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Modalidad:

Servicios reembolsables

Ubicación:

Cardón, estado Falcón, Venezuela

Cliente:

Maraven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 1.954.000

Remodelación FCC, Planta de Gas y Tratadoras de Gasolina 2/3, Venezuela

Enero 1991 - julio 1992

Revisión de la ingeniería básica, ejecución de la ingeniería de detalles para la fabricación de equipos, procura y construcción de la remodelación de la Planta de Desintegración Catalítica y de las Plantas Tratadoras de Gasolina 2/3 de la Refinería Cardón, con el propósito de elevar al máximo su capacidad de producción de gasolina de óptima calidad y cumplir con lo establecido en las reglamentaciones ambientales que en materia de emisiones entraron en vigencia en la década de los 90 a nivel mundial. Incluye reemplazo del reactor y del domo del regenerador con sus ciclones, instalación de equipos nuevos, transporte al sitio de la obra e interconexión con las facilidades existentes.

Alcance:

Ingeniería

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC Suma Global - Llave en Mano

Ubicación:

Cardón, estado Falcón, Venezuela

Cliente:

Maraven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 372.602

Remodelación Unidad de Alquilar, Venezuela

Noviembre 1989 - mayo 1991

Ingeniería básica y de detalles, asistencia a la procura y planificación de la construcción para la modificación de la Unidad de Alquilar de la Refinería Puerto La Cruz con el fin de incrementar la capacidad de tratamiento de carga de 2.500 BPD a 3.660 BPD de olefinas, incorporando tecnología actualizada para asegurar continuidad operativa bajo condiciones de máxima eficiencia, seguridad operacional y mínimo costo de mantenimiento.

Alcance:

Ingeniería básica y de detalles

Asistencia a la procura

Planificación de la construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Puerto La Cruz, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Corpoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 51.414

Remodelación Unidades Alto Vacío 2/3, Venezuela

Noviembre 1987 - octubre 1990

Ingeniería de detalles, procura y construcción de la remodelación de las Plantas Alto Vacío 2/3, Destiladora Atmosférica CD-4 y Reductoras de Viscosidad VB-1 y 2 de la Refinería Cardón con el fin de incrementar sustancialmente la producción de destilados de vacío en su más amplia variedad, haciendo a su vez de las unidades mencionadas instalaciones de elevada eficacia y confiabilidad operativa. Incluye reemplazo de todos los internos de las torres de vacío, de la línea de transferencia y secciones de radiación y convección de los hornos y del sistema de vacío, y modificaciones importantes a los trenes de precalentamiento de ambas unidades para mejorar el balance térmico, así como reemplazo de las bombas de fondo de las torres. Proyecto ejecutado por **inelectra** con la asistencia técnica de Foster Wheeler.

Alcance:

Ingeniería

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC reembolsable

Ubicación:

Cardón, estado Falcón, Venezuela

Cliente:

Maraven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 339.632

Remodelación Unidad de Desintegración Catalítica, Venezuela

Agosto 1987 - enero 1989

Ingeniería, asistencia a la procura y supervisión de construcción de la remodelación de la Unidad de Desintegración Catalítica (RFCC) de la Refinería Puerto La Cruz. Incluye instalación de un sistema de reacción exterior; modificaciones al despojador de catalizador y los internos del regenerador; reemplazo del sistema de distribución de aire, del revestimiento refractario y de la instrumentación neumática de campo; construcción de la nueva sala de control y consolidación del sistema automático de conversión.

Alcance:

Ingeniería

Asistencia a la procura

Supervisión de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Puerto La Cruz, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Corpoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 45.070



Sistema de Mezclado de Gasolina, Venezuela

Mayo 1978 - marzo 1980

Estimación de costos, ingeniería de detalles y procura para el Sistema de Mezclado de Gasolina, con una capacidad de 13.000 litros por minuto, como parte del proyecto de ampliación de la Refinería El Palito. El sistema produce gasolinas de bajo, medio y alto octanaje a través del mezclado de siete componentes principales: gasolina FCC (de craqueo catalítico), alquilatos (de alquilación de olefinas), gasolina reformada (de reformación de olefinas y parafinas), nafta pesada (fraccionada del crudo), nafta FR (de menor punto de ebullición), gasolina natural (condensación de gas natural) y aditivos de tetrametilo de plomo, tinta, antioxidantes e inhibidores.

Alcance:

Estimación de costos

Ingeniería de detalles

Procura

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

El Palito, estado Carabobo, Venezuela

Cliente:

Foster Wheeler de Venezuela / Llanoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 34.107



Refinación de crudos pesados

Planta de Orimulsión®, Venezuela

2003 - 2006

Diseño y construcción de una planta para producción de 125.000 BPD de Orimulsión®, a partir de bitumen proveniente de la zona de Morichal, integrada por las unidades de Recuperación de Diluyente (nafta) que separa el bitumen diluido a fin de obtener diluyente y bitumen seco, y de Formación de Orimulsión® para elaborar una mezcla con agua y lograr Orimulsión®, así como de todos los servicios industriales requeridos para su operación. Incluye revisión y validación de la ingeniería básica entregada por el cliente y desarrollo de la ingeniería de detalles para fabricación y construcción, así como apoyo a la procura de equipos y materiales.

Alcance:

Revisión de la ingeniería básica

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Entrenamiento del personal de operaciones y mantenimiento

Puesta en marcha, arranque y operación de la planta hasta las pruebas de garantía

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Morichal, estado Monagas, Venezuela

Cliente:

Orifuels Sinovent S.A. (SINOVENSA)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de gerencia, ingeniería y servicios de procura: 350.000

Horas-hombre de gerencia de construcción: 150.000

Horas-hombre de labor de construcción: 3.300.000

Horas-hombre sin accidentes con pérdida de tiempo: 3.300.000

Restauración plantas de Petrozuata, Venezuela

Julio 2002 - octubre 2003

Ingeniería de detalles de las nuevas plantas de Tratamiento de Agua de Desecho, Despojamiento de Agua Ácida, Tratamiento de Cáustico Gastado, Tratamiento de Agua Cruda y Desmineralización, y modificaciones a la Unidad de Crudo, soporte a la procura local e internacional de equipos y materiales, y gerencia de construcción.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Asistencia a la procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Petrozuata: asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A. y ConocoPhillips de EUA

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 57.783



Complejo Mejorador de Crudo Hamaca Downstream, Venezuela

2000 - 2004

Construcción de un Mejorador de Crudo, diseñado para manejar 190.000 BPD de petróleo extrapesado de unos 8° API para producir 180.000 BPD de crudo mejorado de unos 25° API, y aproximadamente 25% de fondos de vacío para colocación en el mercado internacional. Incluye las siguientes unidades: tratamiento de crudo pesado, y de vacío de 180.000 BPD, cuya ingeniería y modelaje en 3D fue ejecutada totalmente en Venezuela; de coquificación retardada, de hidrotreatmento, de tratamiento de gas, de producción de hidrógeno, de recuperación de azufre, de despojamiento de aguas agrias, de recuperación de aminas, y todas las facilidades auxiliares de almacenamiento, tratamiento de agua cruda y de desechos, sistemas de alivio, subestaciones eléctricas y distribución de potencia, y todos los sistemas de servicios.

Entre los hitos de construcción destaca el izaje de equipos pesados: tambores de coque (340 TM) y sus plataformas de soporte (450 TM c/u), torre de vacío (674 TM), reactor de hidropocesamiento (890 TM) y mechurrio de más de 150 m de altura. El proyecto recibió un reconocimiento especial por haber acumulado durante la fase de construcción más de 12,7 millones de horas-hombre sin accidentes que produjeran pérdida de tiempo. Proyecto ejecutado en asociación con Fluor Daniels.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura

Gerencia de procura

Gerencia del proyecto

Gerencia de construcción

Ejecución directa en construcción

Asistencia en el arranque y puesta en marcha



Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Petrolera Ameriven S.A.: asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A., ChevronTexaco y ConocoPhillips de EUA

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ingeniería: 387.000

Horas-hombre de procura: 107.000

Horas-hombre de gerencia de construcción: 3.100.000

Horas-hombre de labor de construcción: 39.000.000

Pico de 9.500 obreros (2.000 propios de **inelectra**)

Manejo de 142 subcontratos

Unidades de Tratamiento de Aguas Residuales y de Almacenamiento de Productos Intermedios, Venezuela

Diciembre 1998 - octubre 2001

Ingeniería, procura y construcción de un separador API, tres unidades DAF (Dissolved Air Flotation), dos tanques de aireación de concreto, dos clarificadores, un tanque de igualación y cuatro tanques metálicos adicionales para la Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales, y desarrollo de las instalaciones electromecánicas, equipos, instrumentación y sistemas contra incendios para el patio de almacenamiento de la Unidad de Almacenamiento de Productos Intermedios integrada por 11 tanques metálicos para el almacenaje de crudo diluido, diluyente, NDHT, flushing oil, productos fuera de especificación y residuos, construidos por SINCOR-CBI. Proyecto ejecutado dentro del alcance del Mejorador de Crudo Pesado de SINCOR en el Complejo Petroquímico de Jose.

Alcance:

Ingeniería

Procura

Construcción

Comisionado

Asistencia en el arranque

Modalidad:

IPC Suma Global - Llave en Mano

Ubicación:

Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

CONTRINA / Sincrudos de Oriente C.A. (SINCOR): asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A., Total de Francia y Statoil de Noruega

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 164.516

Cerro Negro Downstream - Fase I, Venezuela

Marzo 1997 - mayo 1998

Ingeniería básica (*front end loading*) de un complejo mejorador de crudo pesado con capacidad para procesar 112.800 BPD de crudo sintético, para transformarlo de 8° API a 16° API y convertirlo posteriormente en productos comerciales en refinerías convencionales de la costa del golfo de México y Estados Unidos. Incluye instalación de plantas de Destilación y Recuperación de Crudo, Coquificación Retardada, Hidrotratamiento de Naftas, y unidades auxiliares y de servicios. Proyecto ejecutado en asociación con M.W. Kellogg.

Alcance:

Ingeniería básica

Construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Operadora Cerro Negro (OCN): asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A., ExxonMobil de EUA y Veba Oel de Alemania

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 12.995



VEHOP - Petrozuata Downstream, Venezuela

Julio 1996 - septiembre 1998

Ingeniería básica (*front end loading*) del proyecto VEHOP - Petrozuata Downstream, adelantado conjuntamente por Maraven-Conoco, con el objetivo de construir y operar instalaciones con capacidad para producir 120.000 BPD de crudo pesado del área de Zuata, en la Faja del Orinoco, y transformarlo en productos comerciales. Incluye plan de ejecución del proyecto (estrategia de contratación, programación, control de costos, planes de procura y construcción); identificación y desarrollo de la ingeniería de detalles para renglones críticos como preparación del sitio, alimentación eléctrica temporal, tuberías de los *offsites*, manejo de productos antes de la terminación de la planta y subestación eléctrica principal; estudios geofísicos y sísmicos; preparación de paquetes de licitación para los contratos IPC. Proyecto ejecutado en asociación con M.W. Kellogg.

Alcance:

Ingeniería básica

Ingeniería de detalles

Estudios geofísicos y sísmicos

Preparación de paquetes de licitación

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Petrozuata: asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A. y ConocoPhillips de EUA

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 138.896

Plantas de Manufactura de Orimulsión® EPM-2 / EPM-3, Venezuela

Agosto 1990 - noviembre 1990

Ingeniería básica para las unidades de preparación de Orimulsión® y unidades recuperadoras de solvente diluido de 14° API (crudo 8° API + querosén), con una capacidad de 100.000 BPD c/u, con facilidades para desalación y deshidratación de crudos utilizando equipos existentes. Incluye unidades auxiliares y servicios industriales.

Alcance:

Ingeniería básica

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Morichal, estado Monagas, Venezuela

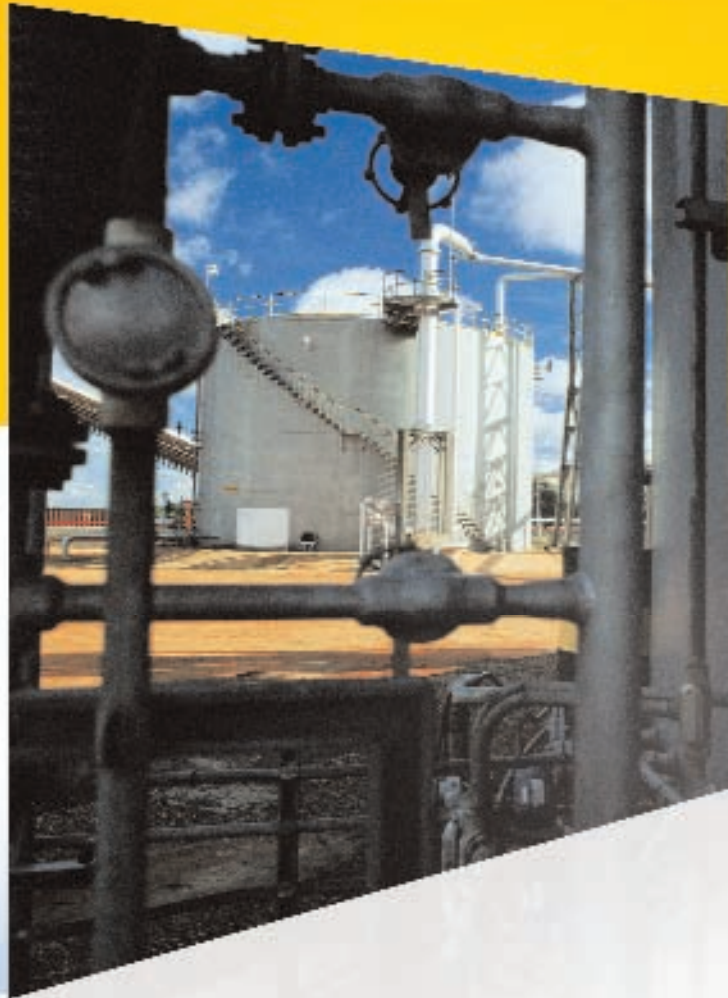
Cliente:

Bitúmenes del Orinoco S.A. (BITOR) / Lagoven S.A., empresas filiales de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 2.310





Facilidades de producción de hidrocarburos

Debottlenecking/Modificación Facilidades Centrales de Producción (CPF), Venezuela

Septiembre 2004 - diciembre 2006

Modificación de las CPF para incrementar en 20% la producción de crudo extrapesado, de 120.000 BPD a 144.000 BPD, y expansión de la capacidad de manejo de gas en previsión de incrementos que impacten los volúmenes de producción para lo cual se instalaron nuevas facilidades de manejo de gas que permiten incrementar la capacidad de despacho a 125.000 PCED. **inelectra**, en sociedad con WorleyParsons (WP), desarrolló la ingeniería de detalles, luego de la revisión de la ingeniería básica entregada por el cliente. En Caracas, **inelectra** desarrolló la ingeniería de las modificaciones de las CPF y del nuevo gasducto de 16" desde las CPF hasta la estación de gas Morichal de PDVSA situada a 20 km. En Houston, WP desarrolló la ingeniería de la planta de gas.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Gerencia de proyecto

Procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables + estipendio fijo

Ubicación:

Morichal, estado Monagas, Venezuela

Cliente:

Operadora Cerro Negro (OCN): asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A., ExxonMobil de EUA y Veba Oel de Alemania

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ingeniería y gestión de procura: 150.000

Horas-hombre de gerencia de construcción: 125.000

Horas-hombre de labor de construcción: 1.000.000

ton de estructura metálica: 600

Nº de equipos: 113 con un peso de 850 ton

km de gasducto de 16": 20

km de tuberías dentro de las CPF: 11

m³ de concreto: 1.500

km de cable: 16,5

Instalaciones de Producción (Paquetes A & B), Hamaca Upstream, Venezuela

Agosto 2000 - julio 2002

Revisión de la ingeniería básica, desarrollo de la ingeniería de detalles, procura y construcción de las facilidades de producción y líneas de flujo, así como adecuación de las instalaciones existentes para producir, procesar y manejar aproximadamente 87.500 BPD de crudo pesado diluido con crudo Mesa, 5.000 BPD de agua y 8 millones de PCED de gas contemplados en la Fase de Producción de Desarrollo, ubicada en el Centro Operativo Bare - COB, previa a la etapa comercial prevista al completarse el arranque de la Unidad de Mejoramiento de Crudo (Proyecto Hamaca Downstream), en Jose. Incluye instalación de cinco macollas, líneas troncales de distribución de diluyente y transferencia de crudo diluido, adecuación de las facilidades de producción del Centro Operativo Bare para la deshidratación y desgasificación del crudo, construcción de los tanques de almacenaje de crudo diluido y transferencia del crudo hacia Jose, así como adecuación de las facilidades de manejo, recepción y medición de crudo en el Patio de Tanques de Oficina y en Jose.

Alcance:

Revisión de la ingeniería básica

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Gerencia de construcción

Asistencia en la puesta en marcha

Modalidad:

IPC - Suma Global

Ubicación:

El Tigre y Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Petrolera Ameriven S.A.: asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A., ChevronTexaco y ConocoPhillips de EUA

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 366.149

Planta de Reinyección de Gas Boquerón, Venezuela

Octubre 1998 - febrero 2002

Ingeniería, asistencia a la procura y construcción para la adecuación de la infraestructura existente e instalación de un nuevo tren de separación y tratamiento de crudo de 50.000 BPD y el sistema de procesamiento y compresión de gas para inyección de 150 millones de PCED en el campo Boquerón con el fin de optimizar la recuperación de reservas y maximizar los beneficios económicos, incrementando la producción del campo por encima del volumen base contractual de 1.288 m³/día de crudo (8.100 BPD). Con el fin de detener la acelerada declinación de presión en el yacimiento, el proyecto fue ejecutado en dos fases. La fase I contempló la adecuación de la infraestructura existente e instalación temprana de un tren del sistema de inyección de gas para manejar una capacidad total de 3.975 m³/día de crudo (25.000 BPD) y 1,4 millones m³/día de gas a condiciones normales (50 millones de PCED). La Fase II contempló la infraestructura permanente de producción de crudo e inyección de gas para la incorporación de un nuevo tren de separación de gas/crudo, del sistema permanente de deshidratación y de acondicionamiento de gas; y ampliación de la capacidad de inyección hasta 4,2 millones de m³/día de gas a condiciones normales (150 millones de PCED), y de la capacidad de almacenamiento de crudo, para una capacidad total de 7.949 m³/día de crudo (50.000 BPD). Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por Parsons e **inelectra**.

Alcance:

Ingenierías conceptual, básica y de detalles

Asistencia a la procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales

Ubicación:

Campo Boquerón, Maturín, estado Monagas, Venezuela

Cliente:

British Petroleum

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 661.531





Cerro Negro Upstream, Venezuela

Abril 1998 - septiembre 2000

Desarrollo del campo Cerro Negro para producir en su fase final de completación 120.000 BPD de crudo pesado de 8,2° API (equivalentes a 160.000 BDP de crudo diluido de 16° API). Proyecto desarrollado en dos fases. La primera para producir 60.000 BPD de tres macollas integradas por 18 pozos c/u y el tren de tratamiento, ubicado en la Estación Central de Procesamiento. La segunda fase comprendió una macolla adicional y un segundo tren de tratamiento para manejar 60.000 BPD adicionales. Incluye, además de las cuatro macollas con un total de 72 pozos, todas las líneas de interconexión de crudo y diluyente, una línea de transmisión de 34,5 kV de 20 kilómetros, una subestación de 34,5 kV, subestaciones de distribución, un gasducto de 6" y 17 km, una línea de 12" de reinyección de agua de producción a yacimiento de 20 km, dos trenes de separación de crudo, agua y gas, dos trenes de precalentamiento, dos trenes de desalación electrostática con fuego complementario, tres compresores de gas combustible y tres compresores de gas para venta, el sistema de bombeo de crudo diluido al oleoducto que entrega crudo a Jose, con todos los sistemas de deshidratación de gas, tanques de almacenamiento, tratamiento de agua, sistemas de aire y contra incendio, generación de emergencia, cuarto de control, edificios, talleres y almacenes. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por Parsons e **inelectra**.

Alcance:

Ingeniería

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Campo Cerro Negro, estado Monagas, Venezuela

Cliente:

Operadora Cerro Negro (OCN): asociación estratégica entre Petróleos de Venezuela S.A., ExxonMobil de EUA y Veba Oel de Alemania

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ingeniería, gestión de procura, soporte y gerencia: 258.000

Horas-hombre de gerencia de construcción: 129.000

Horas-hombre de labor de construcción: 1.510.800

Recuperación Secundaria por Inyección de Agua, Campo El Furrial - Fase I, Venezuela

Septiembre 1991 - diciembre 1993

Ingeniería básica y de detalles, asistencia a la procura y gerencia de construcción de una planta de inyección de agua, con una capacidad de 400.000 BD de agua, para la recuperación secundaria de 1.350 millones de barriles de crudo en el campo El Furrial. Incluye instalación de un sistema de tubería de alta presión de 4.300 lb/pulg² y una planta de efluentes.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Asistencia a la procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Jusepín, estado Monagas, Venezuela

Cliente:

Lagoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 278.930

Planta de Inyección de Vapor Bachaquero, Venezuela

Mayo 1982 - noviembre 1985

Construcción de las plantas de generación de vapor HH8 y LL4, con una capacidad instalada de 6.700 y 11.800 ton/día, respectivamente, y los sistemas de combustible, electricidad, agua y distribución de vapor. Incluye reacondicionamiento y ampliación de 37 estaciones de flujo y construcción de nueve estaciones adicionales para facilitar el manejo de incrementos de producción de crudo de 56.000 BPD hasta 200.000 BPD como consecuencia de la inyección de vapor, y recolección y transporte del gas natural asociado.

Alcance:

Ingenierías conceptual, básica y de detalles

Procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Suma Global

Ubicación:

Bachaquero, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

Maraven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 239.185



Producción y procesamiento de gas

Complejo Criogénico de Occidente (CCO), Venezuela

Diciembre 2006 - marzo 2011

Construcción de un complejo criogénico con una capacidad de procesamiento de gas asociado de 950 millones de PCED, donde se planteará un nuevo esquema centralizado de extracción de LGN (70.000 BPD) con tecnología de punta. Estará constituido al inicio de sus operaciones por dos trenes con capacidad nominal de 475 millones de PCED c/u, que reemplazarán las actuales plantas de extracción ubicadas en las plantas compresoras Tía Juana 2 y 3, y en el Complejo Petroquímico Zulia, LGN I y LGN II y Lamar líquido. Asimismo, abarca el suministro confiable de etano (35.000 BPD) con las especificaciones requeridas por Pequiven. La Planta de Fraccionamiento de LGN del CCO fraccionará el incremento de producción de LGN proveniente de la Planta de Extracción de LGN. Adicionalmente, se efectuarán adiciones y modificaciones en Pequiven-El Tablazo, Terminal Lacustre La Salina, Planta de Fraccionamiento y Almacenamiento Bajo Grande y Planta GLP-2/3 de Ulé requeridas para completar los objetivos de almacenamiento, fraccionamiento y transporte de los productos del CCO. También se realizarán las interconexiones requeridas en las redes de gas de Occidente para la alimentación y distribución de gas rico y gas residual (metano). Proyecto ejecutado por el Consorcio TECINE, integrado por Technip e **inelectra**.

Proyecto dividido en los siguientes bloques:

- Bloque I: dos trenes de extracción de LGN de 475 millones PCED c/u
- Bloque II: tren de fraccionamiento de LGN de 35.000 BPD de etano
- Bloque III: ejecutado por PDVSA
- Bloque IV: acondicionamiento del Terminal Lacustre La Salina
- Bloque V: acondicionamiento de la Planta de GLP de Bajo Grande
- Bloque VI: acondicionamiento en El Tablazo
- Bloque VII: acondicionamiento de la Planta de Fraccionamiento de GLP de Bajo Grande
- Bloque VIII: acondicionamiento de la Planta de Fraccionamiento de Ulé



Alcance:

Revisión y modificaciones a la ingeniería básica

Ingeniería de detalles

Procura y suministro

Construcción

Asistencia en la puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Ulé, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

PDVSA Gas S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución estimadas: 592.065

Horas-hombre de gerencia estimadas: 380.737

Horas-hombre de ingeniería estimadas: 741.525

Horas-hombre de procura estimadas: 136.037

Horas-hombre de gerencia de construcción estimadas: 811.626

Horas-hombre de labor estimadas: 16.700.000

Expansión Planta de Fraccionamiento de Pisco, Perú

Diciembre 2006 - agosto 2008

Expansión de la capacidad de la Planta de Fraccionamiento de Pisco y de sus instalaciones de almacenamiento de 55.000 BPD a 85.000 BPD, como consecuencia de la incorporación de la producción de gas en el campo Pagoreni, ubicado en el bloque 56 de Camisea, Perú. La planta procesa los líquidos provenientes de la Planta Malvinas para elaborar propano, butano, nafta y diesel. Las principales instalaciones a construir son: Unidad de Fraccionamiento y Topping (Planta N° 2), Sistema de Pre-refrigeración y Refrigeración; ampliación del Sistema de Recuperación de Vapores (VRU); ampliación de la playa de tanques con el agregado de dos tanques para propano, dos tanques para butano, un tanque para diesel y un tanque para nafta; ampliación de los sistemas de incendio, drenajes, aire, nitrógeno, generación de potencia, entre otros, y ampliación del Sistema de Control Integrado (PCS & SSS). Proyecto ejecutado por el Consorcio Planta de Fraccionamiento (CPF), integrado por la empresa peruana JJC, Schrader Camargo Ingenieros Asociados de Colombia e **inelectra**.

Alcance:

Revisión de la ingeniería básica

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Instalación

Precomisionado y comisionado

Puesta en marcha

Prueba de desempeño de las facilidades

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Pisco, provincia de Pisco, Perú



Ciente:

Pluspetrol S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ingeniería: 80.000

N° de equipos a comprar por el consorcio: 50

N° de equipos a montar: 160

N° de instrumentos a instalar: 600

ton de tuberías: 2.500

km de cable aislado de potencia y control: 320

km de cable de instrumentación: 140

Planta de Acondicionamiento de Gas (ACOGAS), Venezuela

Abril 1997 - julio 1998

Ingeniería, procura, gerencia de construcción y asistencia en el arranque de las modificaciones de la Planta de Acondicionamiento de Gas (ACOGAS) para incrementar su capacidad de procesamiento de gas de 250 millones PCD a 350 millones PCD, y a la vez elevar la producción de Líquidos del Gas Natural (LGN) de 12.000 BPD a 35.000 BPD. Incluye instalación, desmontaje y modificación de equipos existentes y nuevos sin interrumpir las operaciones, con el propósito de minimizar el tiempo de paralización de la planta. Con este proyecto, **inelectra** obtuvo el premio "Project of the Year" otorgado por el Project Management Institute (PMI).

Alcance:

Ingeniería

Procura

Gerencia de construcción

Asistencia en el arranque

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Jusepín, estado Monagas, Venezuela

Cliente:

Lagoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 177.522

Ampliación Complejo Criogénico de Oriente (ACCRO) - Fases I y II, Venezuela

ACCRO I: diciembre 1991 - diciembre 1993

ACCRO II: enero 1994 - julio 1995

ACCRO I: aumento de la capacidad de fraccionamiento de LGN de 70.000 a 100.000 BPD, y de la Unidad de Refrigeración de Propano, mediante la instalación de un segundo tren de refrigeración, e incremento de la capacidad de almacenamiento en 250.000 barriles para pentano, gasolina natural y normal-butano, elevándose a 1.950.000 barriles la cifra global de almacenaje. Incluye la construcción de una Planta de Extracción de Líquidos en Santa Bárbara, con una capacidad de 4.090 millones de PCD.

ACCRO II: construcción de un tercer tren de fraccionamiento, con una capacidad de 35.000 BPD para aumentar la capacidad de fraccionamiento de LGN, y un segundo tren de procesamiento de gas natural en la Planta de Extracción de Líquidos en Santa Bárbara.

Fue la primera oportunidad en la cual una empresa venezolana asumió el compromiso y riesgo total de ejecución de actividades complejas en el área de procesamiento de gas natural, cuyo alcance contempló la revisión de la ingeniería básica, ingeniería de detalles, procura nacional e internacional, construcción, asistencia en el arranque y pruebas de garantía. Proyecto desarrollado por el consorcio integrado por Technip, **inelectra** y D.I.T.-Harris.

Alcance:

Ingeniería

Procura

Construcción

Modalidad:

Suma Global

Ubicación:

Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Corpoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución ACCRO I: 584.977

Horas-hombre de ejecución ACCRO II: 355.662

Plantas de Compresión de Gas, Venezuela

Abril 1984 - diciembre 1984

Ingeniería de detalles correspondiente a las disciplinas de tuberías y recipientes de cinco plantas modulares de compresión de gas ubicadas en el lago de Maracaibo. Consisten en 11 módulos transportables, cada uno con un compresor movido por turbina a gas y con los sistemas auxiliares necesarios para comprimir el gas proveniente de los pozos para reinyección a fin de incrementar la producción de crudo en las operaciones que se realizan en el área. Incluye 11 módulos de control y los módulos de interconexión necesarios.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Maracaibo, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

Corpoven S.A., Lagoven S.A. y Maraven S.A., empresas filiales de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 18.017





Instalaciones de plataformas marítimas

Plataformas Habitacionales HA-ZAAP-C y HA-KU-H, México

2005 - 2007

Ingeniería, procura y construcción de las plataformas habitacionales HA-ZAAP-C y HA-KU-H, con capacidad para 220 personas c/u. La ingeniería se desarrolló simultáneamente en tres de los centros de operación del proyecto: Caracas, Houston y Gothenburg, teniendo como base central las oficinas de **inelectra** en Caracas e incluyó toda la ingeniería de detalles estructural de los *jackets*, la plataforma, los sistemas de servicios y los módulos habitacionales. La estrategia de procura fue definida con base en el financiamiento, por lo cual se contrató a Siemens para la ejecución del 70% de la procura, con sede en Ciudad de México.

Desde el centro operativo de Tampico se manejó la procura de tuberías y arquitectura, y desde el centro operativo de Corpus Christi se adquirió todo el material de acero. La procura para los módulos habitacionales fue ejecutada directamente por la empresa Emtunga en Gothenburg. La fabricación de los pilotes y la subestructura se ejecutó en los talleres de Bay en Corpus Christi. La actividad de pilotes fue mecánicamente aceptada por PEMEX antes de la fecha de terminación contractual establecida. Los módulos habitacionales fueron despachados -vía marítima- desde Suecia hasta el Patio de Pueblo Viejo en México, donde se ejecutó la fabricación e interconexión de la superestructura hasta su etapa de carga y amarre. El montaje de equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación, instalación de tuberías, cableado y conexiones se realizó en Tampico, así como la fabricación e instalación de los helipuertos y botes salvavidas. Las plataformas fueron trasladadas hacia su locación costafuera entre marzo - abril 2007. Proyecto ejecutado por la empresa mixta Bay-**inelectra** de México.



Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Fabricación de pilotes, subestructura, superestructura, módulos habitacionales, helipuerto y todos los sistemas necesarios para su operación

Pruebas en patio, carga y amarre

Asistencia técnica durante la instalación de las estructuras

Interconexiones, arranque, pruebas y puesta en operación costafuera en los campos KU y ZAAP

Modalidad:

- Ingeniería, procura, fabricación, carga y amarre: Suma Global
- Trabajos costafuera: precio unitario
- Módulos habitacionales: subcontrato modalidad IPC

Ubicación:

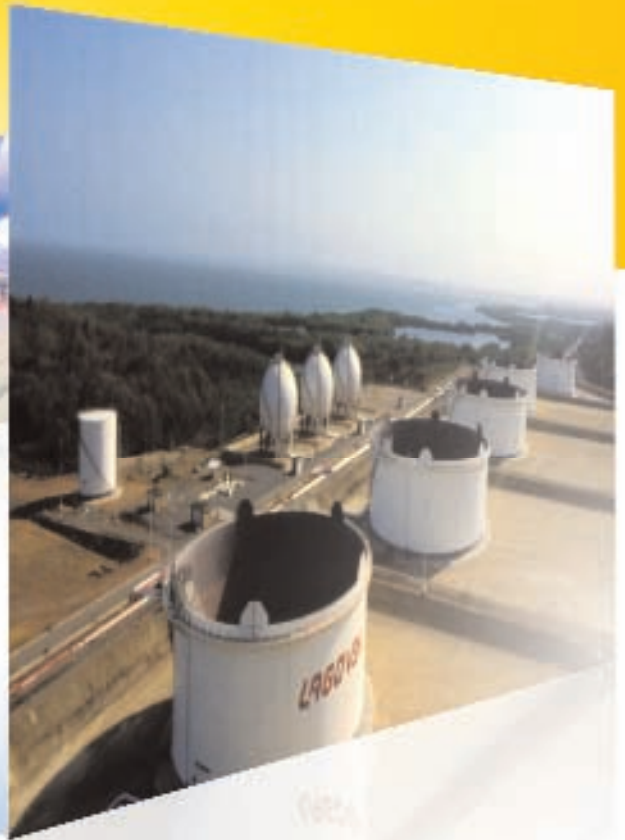
Bahía de Campeche, golfo de México, México

Cliente:

PEMEX Exploración y Producción (PEP)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre ejecutadas: 3.739.440 entre los patios de Pueblo Viejo, Corpus Christi, Tampico, Gothenburg, Caracas y Houston



Transporte, distribución y almacenamiento de hidrocarburos

Suministro de Combustible para la Región Andina (SUMANDES), Venezuela

Abril 1987 - junio 1992

Revisión de la ingeniería básica, desarrollo de la ingeniería de detalles, asistencia a la procura y gerencia de construcción del sistema de almacenamiento y distribución de productos refinados (gasolina alta y media, diesel, querosén, Jet-A1 y residual) desde el terminal marino de Bajo Grande hasta San Lorenzo, estado Zulia, y El Vigía, estado Mérida. Incluye, entre otros, remodelación de las plantas de Bajo Grande y San Lorenzo; un poliducto lacustre/terrestre San Lorenzo-Costa Sur del lago de Maracaibo-El Vigía; estación de bombeo principal en San Lorenzo; construcción de la Planta de El Vigía; construcción y adecuación de 53 tanques de almacenamiento; diseño de 14 islas de llenado de gandalas, y adecuación del muelle y de las plataformas de carga en Bajo Grande.

Alcance:

Revisión de la ingeniería básica

Ingeniería de detalles

Asistencia a la procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Región andina, Venezuela

Cliente:

Maraven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 321.376

Sistema de Suministro de Combustible a Oriente (SISOR), Venezuela

Marzo 1986 - mayo 1989

Ingenierías básica y de detalles, procura y gerencia de construcción de un sistema de distribución de combustibles (gasolina, alta, media, diesel y Jet-A1) desde la Refinería Puerto La Cruz hasta las nuevas Plantas de Almacenamiento y Distribución de Combustibles, ubicadas en los centros de consumo de Puerto La Cruz, San Tomé, Maturín, Puerto Ordaz, Ciudad Bolívar y Puerto Ayacucho. Incluye una red de poliductos de aproximadamente 590 km de tuberías para la interconexión de las plantas.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Costo + estipendio

Ubicación:

Región Suroriental, Venezuela

Cliente:

Corpoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 571.339

Sistema de Suministro de Gas NURGAS, Tramo Altagracia-Morón, Venezuela

Noviembre 1985 - febrero 1987

Ingenierías básica y de detalles, gerencia de procura, estimación de costos y preparación de paquetes de licitación del tramo del gasducto Altagracia-Morón de 275 km de longitud para el transporte de 950 millones de PCED de gas natural, incluyendo tres plantas compresoras y 14 estaciones intermedias de válvulas.

Alcance:

Estimación de costos

Preparación de paquetes de licitación

Ingenierías básica y de detalles

Gerencia de procura

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Estados Guárico y Carabobo, Venezuela

Cliente:

Corpoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 34.408

Suministro Alterno al Área Metropolitana (SAAM), Venezuela

Marzo 1982 - diciembre 1986

Construcción de las plantas de Almacenamiento de Carenero y Guatire y de un poliducto de 16" de diámetro y 66 km de longitud para optimizar el sistema de manejo y transporte de combustibles (gasolina alta, gasolina media, diesel y querosén) y GLP en el área metropolitana de Caracas. Incluye, entre otras instalaciones, un terminal de descarga de tanqueros en Carenero, tanques de almacenamiento de productos, esferas para almacenamiento de GLP, sistema de bombas para transferencia de productos entre tanques para envío a las islas de llenado y sistema de llenadero de camiones, gandolas y cilindros de GLP (propano).

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Gerencia de construcción

Modalidad:

Costo + estipendio

Ubicación:

Carenero-Guatire, estado Miranda, Venezuela

Cliente:

Lagoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 291.500



Petroquímica

Plantas de Polietileno I y II, Colombia

Febrero 2007 - enero 2009

Recuperación del factor de servicio en las plantas de Polietileno I y II, ubicadas en el Complejo Barrancabermeja, e incremento de la producción horaria en Polietileno II desde 9.263 LBH hasta 12.000 LBH, con un diseño original de 9.918 LBH. Las plantas de Polietileno I y II producen polietileno de baja densidad en reactores autoclave mediante un proceso de alta presión diseñado por la firma Dow Chemical, cuya capacidad de diseño es de 57.000 TMA, con un factor de servicio del 91,3%.

Alcance:

Revisión de la ingeniería básica

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Entrenamiento del personal de operaciones y mantenimiento

Apoyo a la puesta en marcha, arranque, estabilización y pruebas de desempeño

Modalidad:

IPC reembolsable

Ubicación:

Barrancabermeja, departamento de Santander, Colombia

Cliente:

Ecopetrol S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de gerencia de proyecto: 24.882

Horas-hombre de ingeniería: 43.180

Horas-hombre de procura: 10.000

Horas-hombre directas de construcción: 182.500

Horas-hombre indirectas de construcción (gerencia): 101.160

Expansión Planta de Polipropileno, Venezuela

Noviembre 2002 - marzo 2004

Ingeniería de detalles, procura y construcción para el aumento de capacidad de la Planta de Polipropileno, ubicada en el Complejo Petroquímico Zulia, de 86.000 TMA a 110.000 TMA. Incluye diseño e instalación de una serie de silos, bombas, intercambiadores, compresor, recipientes y análisis de servicios de acuerdo con la ingeniería básica desarrollada por Mitsui Chemicals Inc. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por Z&P e **inelectra**.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

El Tablazo, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

Polipropileno de Venezuela S.A. (PROPILVEN)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 39.119

Separador Propano - Propileno, Venezuela

Julio 1997 - junio 1999

Estudios de factibilidad técnico-económica, ingeniería conceptual, estimado de costos, ingenierías básica y de detalles, procura y construcción de las nuevas facilidades de Fraccionamiento de Propano-Propileno con una capacidad de procesamiento de 704,3 ton/día para producir propileno grado polímero. Incluye sistema de tratamiento, unidad deetanizadora, refrigeración de productos, almacenamiento y embarque, servicios industriales y dos tanques refrigerados. **inelectra**, como inversionista en la Planta de Propano - Propileno de PROFALCA, participó desde el principio en la definición de la planta y sus estudios de factibilidad, hasta la puesta en marcha de las instalaciones en calidad de contratista general en modalidad Suma Global para la ingeniería de detalles, suministro de equipos y materiales, y construcción.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC Suma Global - Llave en Mano

Ubicación:

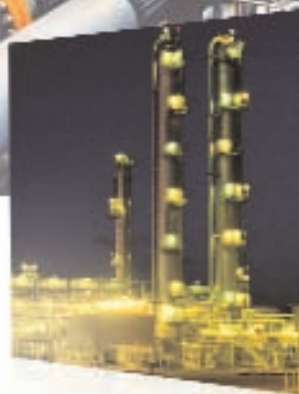
Cardón, estado Falcón, Venezuela

Cliente:

Propileno de Falcón C.A. (PROFALCA)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 301.682



Planta Purificadora de Etano, Venezuela

Enero 1995 - septiembre 1996

Ingenierías básica y de detalles, procura, construcción y puesta en marcha de una nueva Planta Recuperadora de Etano, con una capacidad de diseño de 300.000 TMA durante 8.000 horas de operación por año, para satisfacer la demanda de etano del Complejo Petroquímico Zulia y poner en marcha a máxima capacidad las facilidades de craqueo de las Plantas de Olefinas I / II, utilizando un mínimo de propano para satisfacer los requerimientos de propileno. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por Technip, D.I.T.-Harris e **inelectra**.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

El Tablazo, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

Petroquímica de Venezuela S.A. (PEQUIVEN), filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 136.115



Ampliación Planta de Metanol - Fases I y II, Venezuela

Metanol I: junio 1991 - febrero 1994

Metanol II: diciembre 2006 - marzo 2010

Metanol I: construcción de una planta de producción de metanol de 726.000 TMA de capacidad. Para la década de los 90, era una de las más grandes del mundo por su tamaño y producción. Además de satisfacer la demanda local de metanol para la producción de oxigenados para gasolinas, surtía de esa materia prima a los mercados de América del Norte. Proyecto ejecutado bajo la modalidad IPC Suma Global por el consorcio integrado por Mitsubishi Heavy Industries Ltd. (MHI) e **inelectra**.

Metanol II: ampliación de las unidades existentes de 750.000 a 1.600.000 TMA con la adición en el 2010 de un nuevo tren similar al existente, año en que la planta comenzará sus operaciones comerciales. El proyecto permitirá incorporar una segunda línea de producción de 850.000 TMA de metanol en las instalaciones de Metanol de Oriente S.A. (METOR), ubicadas en el Complejo Industrial, Petrolero y Petroquímico "General José Antonio Anzoátegui". Proyecto ejecutado bajo la modalidad IPC Suma Global por el mismo consorcio que ejecutó el proyecto de la planta original integrado por Mitsubishi Heavy Industries Ltd. (MHI) e **inelectra**.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Asistencia al arranque de la planta

Modalidad:

Metanol I: IPC Suma Global - Llave en Mano

Metanol II: IPC Suma Global - Llave en Mano



Ubicación:

Jose, estado Anzoátegui, Venezuela

Cliente:

Metanol de Oriente S.A. (METOR) (Pequiven, Mitsubishi Gas Chemical, Mitsubishi Corporation y Empresas Polar)

Proyecto en cifras:

Metanol I:

Horas-hombre de ejecución: 4.123.842

Metanol II:

Horas-hombre de gerencia, ingeniería y procura: 260.052

Horas-hombre de gerencia de construcción: 134.640

Horas-hombre de labor de construcción: 3.446.052

Remodelación Planta de Olefinas - Fases I y II, Venezuela

Junio 1989 - abril 1993

Fase I: ingenierías básica y de detalles, suministro de materiales y equipos, construcción y montaje, alistamiento y asistencia en la puesta en marcha de la remodelación de la Planta de Olefinas del Complejo Petroquímico Zulia para aumentar la capacidad de producción de etileno hasta 170.000 TMA. Incluye estimado de costos Clase II para la segunda fase del proyecto.

Fase II: ingenierías básica y de detalles, suministro de materiales y equipos, construcción y puesta en marcha de la modificación de la Planta de Olefinas para incrementar la capacidad de producción de 170.000 a 250.000 TMA de etileno y de 70.000 a 127.000 TMA de propileno, maximizando el uso de las instalaciones existentes con el fin de minimizar los costos de inversión.

Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por M.W. Kellogg e **inelectra**.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Asistencia a la puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global - Llave en Mano

Ubicación:

El Tablazo, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

Petroquímica de Venezuela S.A. (PEQUIVEN), filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:



Horas-hombre de ejecución: 321.998

Horas-hombre de montaje y construcción: 1.034.734

Montaje de acero estructural: 3.000 TM

N° de reactores: 4

N° de torres: 8

N° de instrumentos: 1.600

N° de equipos: 67 mayores

N° de intercambiadores de calor: 41

Vaciado de concreto: 2.300 m²

Tendido de tuberías: 43 km

Izamientos: 2 torres: una de 53 m altura x 266 TM de peso
otra de 62 m de altura x 263 TM de peso

Planta de Óxido de Etileno y Etilenglicol, Venezuela

1989 - 1992

Ingeniería de detalles, procura y construcción de la Planta de Óxido de Etileno y Glicoles de Etileno con capacidad de 68.400 TMA de óxido de etileno; diseño y tendido en tierra y sublacustre de una tubería de acero al carbono de 8" para llevar una mezcla de etileno-metano desde el Complejo Petroquímico Zulia hasta la planta, ubicada en Punta Camacho, estado Zulia. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por TPL e **inelectra**.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Asistencia en la puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Punta Camacho, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

Productora de Alcoholes Hidratados C.A. (PRALCA)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 319.500

Complejo de Aromáticos BTX, Venezuela

Junio 1987 - octubre 1990

Revisión/completación de la ingeniería básica, desarrollo de la ingeniería de detalles, asistencia a la procura y supervisión de construcción de la remodelación de las unidades de Hidrotratamiento y Reformación Catalítica de la Refinería El Palito con el fin de aumentar la capacidad de procesamiento de nafta virgen de 6.500 a 9.500 BPD y nuevas facilidades para la producción de benceno, tolueno y ortoxileno. Incluye construcción de las unidades de Extracción y Fraccionamiento de Aromáticos con sulfolane, de Fraccionamiento de Xilenos, de Isomerización de Xilenos (ISOMAR) y de Hidrodesalquilación Térmica (THDA); modificación de las unidades de Hidrotratamiento y Reformación Catalítica, e instalaciones auxiliares. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por M.W. Kellogg e **inelectra**.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Asistencia a la procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

El Palito, estado Carabobo, Venezuela

Cliente:

Corpoven S.A., filial de Petróleos de Venezuela S.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 561.181



Planta de Polipropileno, Venezuela

Agosto 1988 - noviembre 1991

Revisión de la ingeniería básica, ingeniería de detalles, procura y construcción de la Planta de Polipropileno, ubicada en el Complejo Petroquímico Zulia, incluida la Unidad de Procesos, con licencia de Mitsui Petrochemical Industries LTD, con una capacidad nominal de producción de 70.000 TM de gránulos (*pellets*) de polipropileno -homo y copolímero-, en base a 8.000 horas de operación de un solo tren de producción. Incluye servicios de planta y facilidades externas. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por TPL, D.I.T.-Harris e **inelectra**.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

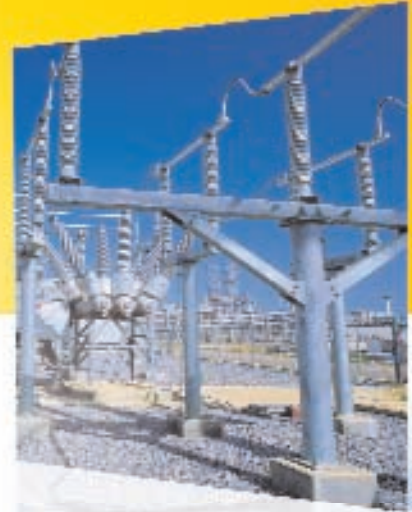
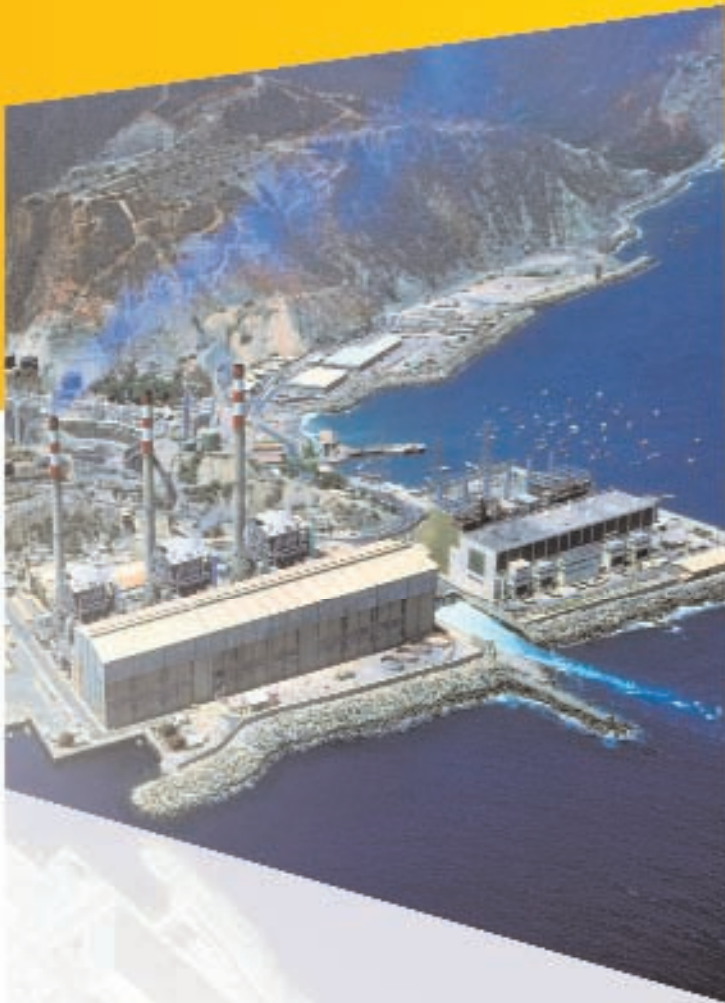
El Tablazo, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

Polipropileno de Venezuela S.A. (PROPILVEN)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 450.000



Generación y transmisión de electricidad

Planta Termoeléctrica “José de San Martín”, Argentina

Octubre 2006 - julio 2009

Ingeniería, diseño, fabricación, procura, construcción, montaje, puesta en marcha y habilitación comercial del ciclo combinado de 800 MW, así como las obras y servicios necesarios. Proyecto ejecutado por Siemens y el Consorcio Construcciones Térmicas S.A., integrado por las empresas Electroingeniería e **inelectra**, quienes subcontrataron a las empresas Sener para la ejecución de la ingeniería básica y de detalles, y Duro Felguera para la procura internacional.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Puesta en marcha

Habilitación comercial

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Timbúes, provincia de Santa Fe, Argentina

Cliente:

Termoeléctrica “José de San Martín”

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de gerencia, ingeniería, procura y gerencia de construcción: 250.000

Horas-hombre de labor directa (estimadas): 3.000.000

Planta Termoeléctrica Termobarrancas, Venezuela

Febrero 2006 - junio 2007

Ingeniería de detalles, procura y construcción de una planta termoeléctrica mediante turbogenerador a gas y la correspondiente subestación en 230 kV, inicialmente equipada con un turbogenerador marca GE modelo 7FA con capacidad de 171 MW (ISO) y sus sistemas auxiliares con previsión para la instalación de dos turbogeneradores adicionales y ciclo combinado. Interconexión de las instalaciones al Sistema Eléctrico Nacional mediante una línea de 1,7 km aproximadamente de 230 kV, con capacidad de transporte de 300 MW, en terna simple, y ampliación de la vecina subestación Barinas IV de CADAPE. Incluye diseño y construcción de las edificaciones para la subestación eléctrica de media tensión, sala de control, almacén de repuestos, caseta de vigilancia, caseta de mando de la subestación en 230 kV, edificios administrativo y de servicios generales, taller de mantenimiento y estación de bomberos. El combustible que se utiliza es gas combustible proveniente del campo Barrancas de Repsol YPF. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por Socoin e **inelectra**.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura de equipos, excepto el turbogenerador y el transformador elevador

Suministro de materiales a granel

Construcción e instalación

Puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global, incluyendo el transporte desde los Estados Unidos de los turbogeneradores y sus equipos auxiliares, adquiridos por Termobarrancas

Ubicación:

Obispos, estado Barinas, Venezuela

Cliente:

Termobarrancas, filial de Repsol YPF

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de gerencia, ingeniería y procura: 98.400

Horas-hombre de gerencia de construcción: 50.000

Horas-hombre de labor de construcción: 1.000.000

Planta Termoeléctrica Termozulia, Venezuela

Enero 2002 - octubre 2003

Ingeniería de detalles y gerencia de construcción de dos turbogeneradores y sus sistemas auxiliares, e ingenierías conceptual y básica para el desarrollo de una nueva planta de 1.400 MW para el suministro de energía eléctrica mediante turbogeneradores a vapor en ciclo combinado, instalados en la Costa Occidental del lago de Maracaibo. Incluye toda la ingeniería de detalles para el aseguramiento de la calidad de los ciclos abierto y cerrado y coordinación de la construcción en las especialidades de civil, mecánica y electricidad; preparación de paquetes para la compra de equipos principales y auxiliares de las dos primeras unidades y de paquetes de contratación de obras para la Isla de Potencia y el Balance de Planta.

Alcance:

Ingenierías conceptual, básica y de detalles

Asistencia a la procura

Gerencia de construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Municipio La Cañada de Urdaneta, estado Zulia, Venezuela

Cliente:

C.A. Energía Eléctrica de Venezuela (ENELVEN)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 55.720

IPP Refinería Cardón, Venezuela

Enero 1994 - agosto 1996

Ingeniería de detalles, procura, construcción, pruebas y puesta en marcha de la Planta de Generación de Vapor y Electricidad de la Refinería Cardón. Incluye ingeniería, procura y construcción de la subestación de 115 kV y de las líneas de transmisión de doble circuito en 115 kV que interconectan las refinerías de Amuay y Cardón con el Sistema Eléctrico Nacional a través de la Subestación Punto Fijo de CADAFE, así como instalación de tres turbogeneradores de 100 MW c/u y cuatro calderas de 40 ton/h. Proyecto ejecutado por el consorcio integrado por Raytheon / United Engineers e **inelectra**.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Cardón, estado Falcón, Venezuela

Cliente:

GENEVAPCA, filial de C.A. La Electricidad de Caracas

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 112.722



Planta Termoeléctrica Planta Centro, Unidad N° 5, Venezuela

Enero 1980 - diciembre 1984

Estudio conceptual, ingenierías básica y de detalles, procura, gerencia de proyecto y asistencia durante la construcción del proyecto electromecánico de ampliación de la Unidad N° 5 de la Planta Termoeléctrica Planta Centro.

Alcance:

Estudio conceptual

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Gerencia de proyecto

Asistencia en la construcción

Modalidad:

Suma Global

Ubicación:

Morón, estado Carabobo, Venezuela

Cliente:

C.A. de Administración y Fomento Eléctrico (CADAFFE)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 107.072

Sistema Generación de Vapor y de Distribución de Electricidad, Venezuela

Mayo 1978 - noviembre 1980

Ingenierías básica y de detalles y supervisión de instalación de la Estación de Vapor de Proceso, con una capacidad de producción de 1.000.000 ton/año de alúmina (óxido de aluminio), del edificio eléctrico y áreas adyacentes. La Estación de Vapor comprende cuatro calderas de 200 ton/h de vapor de 245° C y 16 barg c/u, y una sala de máquinas; el edificio eléctrico abarca las subestaciones de 115 kV, 13,8 kV y 4,16 kV, oficinas administrativas y sala de control; y las áreas adyacentes incluyen la planta de tratamiento de agua, tanques de agua tratada, torres de enfriamiento, tanques y estaciones de bombeo de combustible pesado y liviano, y puentes de tuberías.

Alcance:

Ingeniería básica y de detalles

Instalación

Construcción

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Puerto Ordaz, estado Bolívar, Venezuela

Cliente:

Interamericana de Alúmina C.A. (INTERALÚMINA)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 96.300



Planta Termoeléctrica Tacaó, Unidad N° 9, Venezuela

Marzo 1978 - diciembre 1983

Ingenierías de suministro y de detalles, procura, supervisión de construcción, planificación del programa de obras, preparación de especificaciones de equipos y servicios, coordinación de la ingeniería y revisión de planos de los fabricantes para la instalación y puesta en servicio de un turbogenerador a vapor de 430 MW, en el Conjunto Generador "Ricardo Zuloaga", como parte de la ampliación de la Planta Termoeléctrica Tacaó.

Alcance:

Ingenierías de suministro y de detalles

Procura

Supervisión de construcción

Instalación y puesta en servicio

Modalidad:

Suma Global

Ubicación:

Arrecifes, estado Vargas, Venezuela

Cliente:

C.A. La Electricidad de Caracas

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 580.000



Planta Termoeléctrica Planta Centro, Venezuela

Marzo 1977 - julio 1981

Estudio de factibilidad, anteproyecto, ingenierías básica y de detalles, procura y gerencia de construcción de la segunda etapa de la Planta Termoeléctrica Planta Centro, con una capacidad de 2.000 MW aproximadamente. Incluye instalación de tres unidades de 400 MW c/u; construcción del sistema de agua de enfriamiento, con un caudal de 70 m³/seg, y diseño básico de la central termoeléctrica, desde concepción del ciclo térmico, selección de las características principales de equipos e instalaciones, preparación de especificaciones técnicas, comerciales y administrativas para la licitación de los grupos de turbinas de vapor y calderas hasta evaluación de las ofertas presentadas. Para la ejecución del proyecto, **inelectra** contó con la asesoría de la Societé de Traction et d'Electricité de Bélgica.

Alcance:

Estudio de factibilidad

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Gerencia de construcción

Gerencia del proyecto

Modalidad:

Suma Global

Ubicación:

Morón, estado Carabobo, Venezuela

Cliente:

C.A. de Administración y Fomento Eléctrico (CADAPE)

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 229.632

Expansión Planta Termoeléctrica Tacao, Unidades 7 y 8, Venezuela

Septiembre 1974 - septiembre 1980

Estudio de factibilidad, ingenierías básica y de detalles, procura y construcción para la instalación de dos unidades de generación eléctrica a vapor de 400 MW c/u como parte del proyecto de expansión de la Planta Termoeléctrica Tacao. Incluye elaboración de criterios de diseño, especificaciones técnicas de equipos, evaluación de ofertas, administración y seguimiento de órdenes de compra, inspección de equipos durante su fabricación, transporte, montaje y puesta en marcha; construcción del edificio para la nueva central, diseño de los sistemas necesarios para las unidades de generación, sistema de aducción de agua de enfriamiento, talleres mecánicos, tanques, plantas de tratamiento de agua, instalaciones de descarga, almacenamiento y manejo de combustible, así como facilidades para desembarco de equipo pesado. Proyecto desarrollado conjuntamente con la Societé de Traction et d'Electricité de Bélgica.

Alcance:

Estudio de factibilidad

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Asistencia en la construcción

Inspección

Puesta en marcha

Modalidad:

IPC Suma Global

Ubicación:

Arrecifes, estado Vargas, Venezuela

Cliente:

C.A. La Electricidad de Caracas

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 419.690

Planta Termoeléctrica El Tablazo, Venezuela

Enero 1972 - diciembre 1975

Estudio del suministro de electricidad y vapor para el análisis comparativo entre las diferentes alternativas de generación, considerando la integración del Complejo Zulia al Sistema Occidental de CADAPE; estudio de utilización de combustible para evaluar los requerimientos totales de energía de combustión para las plantas de producción y de servicios del Complejo; ingenierías conceptual, básica y de detalles y procura para la Planta de Generación de Energía Eléctrica, que comprende la instalación de dos grupos de turbogeneradores de 40 MW c/u y dos generadores de vapor de 475.000 lb/hr c/u; ingeniería de detalles y asistencia a la construcción de la Planta Termoeléctrica El Tablazo, que incluye ubicación y replanteamiento de equipos principales y menores; diseño de tuberías para interconexión de equipos; tendido y conexión de cables de potencia y elaboración de planos de tendido y conexión de cables de control para el control remoto y dispositivos de protección; diseño del edificio de máquinas y de los edificios principales; preparación de especificaciones para la construcción y montaje, y coordinación de construcción.

El diseño de la Central Termoeléctrica El Tablazo fue uno de los proyectos electromecánicos más grandes realizados en Venezuela para ese momento.

Alcance:

Estudios de factibilidad

Ingenierías conceptual, básica y de detalles

Procura

Gerencia del proyecto

Gerencia de construcción

Inspección

Modalidad:

Suma Global

Ubicación:

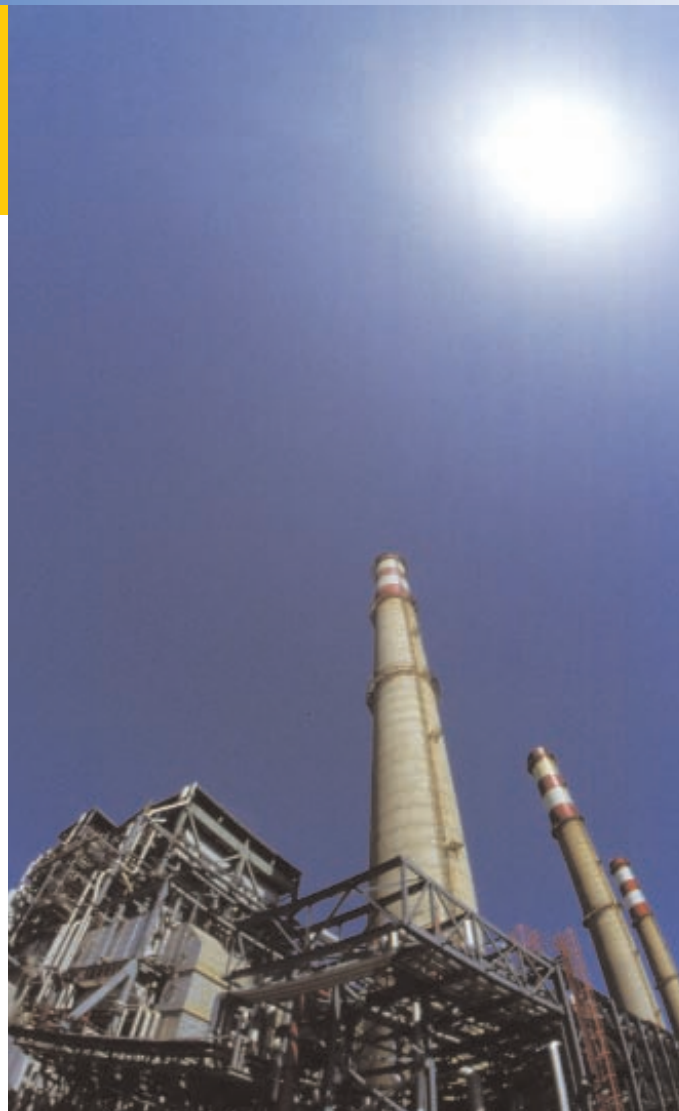
El Tablazo, estado Zulia, Venezuela

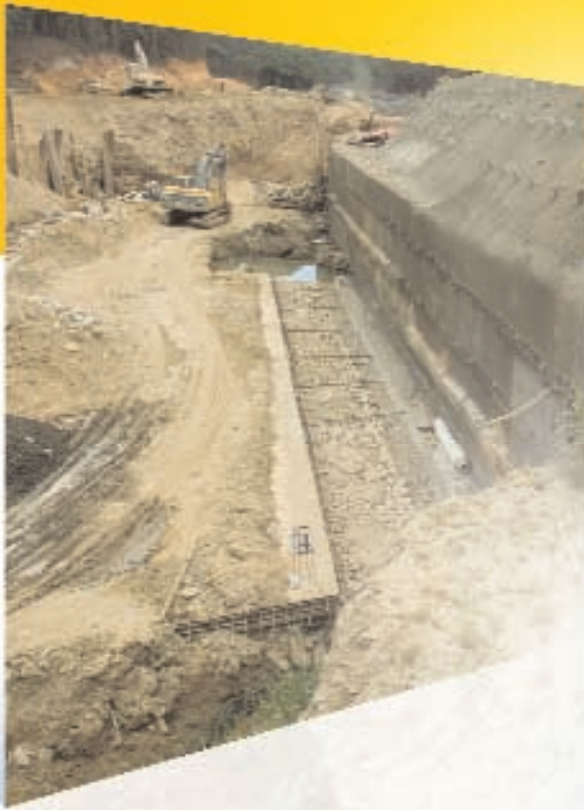
Cliente:

Instituto Venezolano de Petroquímica / Kellogg Pan American Corporation

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 80.000





Infraestructura / industrias básicas

Construcción de la Canalización del Río Guaire, Tramo 2, Venezuela

Enero 2007 - septiembre 2009

Construcción de un canal de concreto en un trayecto aproximado de 1 km con un ancho de 28 m y una altura promedio de muros de 5,75 m, en el tramo comprendido entre el barrio La Línea (Petare) y la urbanización Pablo VI (El Llanito), en Caracas. Incluye estabilización de taludes en 1 km de longitud y a lo largo de la canalización, que a su vez servirá como muro definitivo, según diseño utilizado por primera vez en el país. Contempla levantamiento topográfico y movimiento de tierra para estabilización de taludes en la margen izquierda del río mediante un muro de contención con anclajes; construcción de una ataguía para desviar las aguas durante las obras y excavaciones hasta lograr los niveles de fondo requeridos para vaciar el concreto del canal. Para iniciar la construcción del canal (canaleta y solera) se incorporó material geotextil que permite el drenaje de las subpresiones, tanto en los muros como en el fondo del río. Mientras se construyen la canaleta, solera y muros de la margen izquierda, el agua del río será desviada por la margen derecha. Una vez concluidos estos trabajos, el agua podrá circular a través del canal ya listo y se ejecutarán las obras del canal derecho. Incluye relleno en la parte posterior de los muros, recuperación de la vialidad y reforestación.

Alcance:

Construcción

Modalidad:

Precios unitarios + escalación

Ubicación:

Caracas, estado Miranda, Venezuela

Cliente:

Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y los Recursos Naturales

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución estimadas: 750.000

Sistema de Transporte de Materiales, Mina de Bauxita Los Pijiguaos, Venezuela

Septiembre 1989 - abril 1992

Revisión de la ingeniería básica, ingeniería de detalles de todo el sistema, fabricación de estructuras, obras civiles y montaje de estructuras y equipos para el transporte de la producción de mineral de bauxita por vía férrea desde el Patio de Almacenamiento "Pie de Cerro", en Los Pijiguaos, hasta el sitio El Jobo, a orillas del río Orinoco, y desde allí por vía fluvial hasta Puerto Ordaz, estado Bolívar.

Alcance:

Ingenierías básica y de detalles

Procura

Construcción

Modalidad:

IPC Suma Global - Llave en Mano

Ubicación:

Los Pijiguaos, estado Bolívar, Venezuela

Cliente:

Bauxiven

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 91.400

Ampliación Fábrica de Tubos, Venezuela

Diciembre 1987 - septiembre 1990

Ingeniería de detalles de las obras civiles, eléctricas, mecánicas e instrumentación y control de los edificios nave de las ampliaciones de la acería Siemens-Martin y de la fábrica de tubos. Incluye gerencia de procura de equipos. El diseño de los edificios nave se realizó con el criterio de utilizar únicamente productos de acero nacionales, especialmente de la línea de SIDOR; como resultado, se sustituyeron 6.000 toneladas de acero estructural con material local.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Gerencia de procura

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

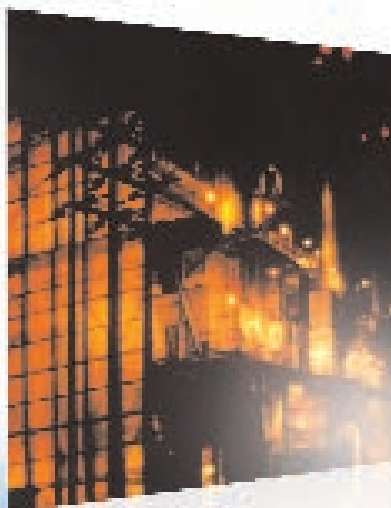
Puerto Ordaz, estado Bolívar, Venezuela

Cliente:

CVG SIDOR C.A.

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 63.200



Ampliación Planta de Aluminio - V Línea, Venezuela

Julio 1986 - julio 1989

Estudio para verificar la confiabilidad del suministro eléctrico en 115 kV realizado durante la revisión de la ingeniería básica de la V Línea de Celdas de la Planta de Aluminio de Venalum. Se orientó al análisis del sistema eléctrico en 115 kV y se plantearon alternativas para mejorar la confiabilidad del suministro eléctrico mediante la ampliación del sistema de transmisión. Incluye ingenierías básica y de detalles.

Alcance:

Estudio de confiabilidad

Ingenierías básica y de detalles

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Puerto Ordaz, estado Bolívar, Venezuela

Cliente:

Venalum

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 147.102

Sistema Eléctrico Túnel El Valle, Venezuela

Agosto 1968 - noviembre 1968

Ingeniería de detalles para el sistema eléctrico de un túnel de 1.250 m de longitud por canal, aproximadamente. Incluye cinco subestaciones, sala de control para alimentación de los sistemas de iluminación, semáforos, alarmas, comunicaciones, y sistemas que controlan a los anteriores, tales como detección de monóxido de carbono y células fotoeléctricas, entre otros.

Alcance:

Ingeniería de detalles

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Caracas, Distrito Capital, Venezuela

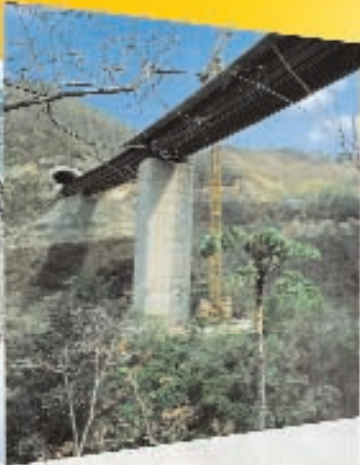
Cliente:

Ministerio de Obras Públicas

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 200





Sistemas de transporte masivo

Sistema Ferroviario de la Región Central, Tramo Puerto Cabello - La Encrucijada, Venezuela

Junio 2002 - diciembre 2005

Coordinación de los estudios y proyectos para el desarrollo del corredor ferroviario de 108 km que unirá a Puerto Cabello, principal puerto marítimo del país, con los centros industriales y agropecuarios de Valencia, Maracay, San Juan de los Morros y Calabozo, y su interconexión con el principal puerto del eje Orinoco-Apure, ubicado en Cabruta. Este tramo ha sido concebido como un sistema modal de transporte de carga y pasajeros, que contará con siete estaciones de pasajeros, dos interpuertos y un sistema integral dotado de locomotoras y trenes eléctricos.

Alcance:

Coordinación de los estudios y proyectos

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

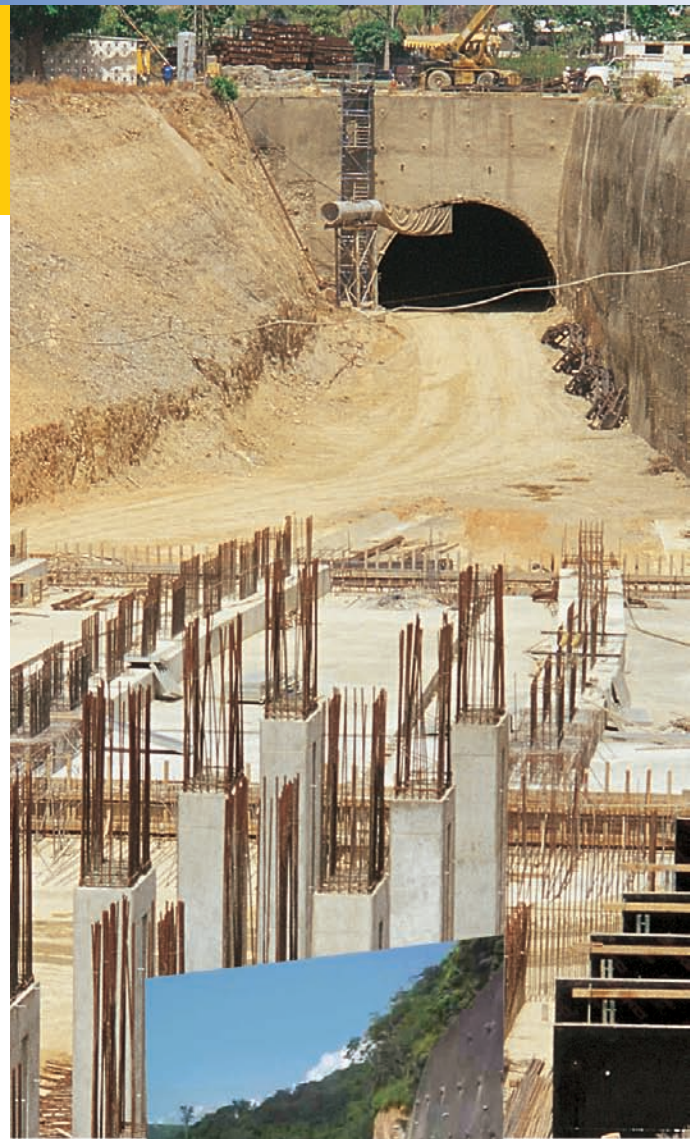
Puerto Cabello - La Encrucijada, estados Carabobo y Aragua, Venezuela

Cliente:

FERROCAR

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 297.016



Ferrocarril Caracas - Tuy Medio, Venezuela

Junio 1996 - diciembre 1997

Servicios de gerencia técnica para representar a FERROCAR ante las empresas encargadas de la ingeniería, procura y construcción del Ferrocarril Caracas-Tuy Medio. Incluye aprobación de la ingeniería, coordinación de inspección en fábrica y obras civiles, administración del contrato, control del proyecto, apoyo y asesoría hasta la puesta en operación del ferrocarril.

Alcance:

Gerencia de proyecto

Aprobación de la ingeniería

Coordinación de inspección

Administración del contrato

Control del proyecto

Apoyo y asesoría hasta la puesta en operación

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Caracas - Tuy, estados Miranda y Aragua, Venezuela

Cliente:

FERROCAR

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 155.221

Servicios Profesionales para las Líneas 1, 2, 3 y 4, Metro de Caracas, Venezuela

Noviembre 1983 - diciembre 2002

Administración de contratos e inspección de diseño, montaje, instalación, puesta en servicio y pruebas de los equipos de control y señalización para la protección automática de trenes en las Líneas 1 y 2, patio de maniobras y vagones. Incluye gerencia de construcción de obras electromecánicas de las Líneas 1, 2 y 3; mantenimiento de equipos de control para la protección automática de trenes, patio de maniobras y vagones; ingeniería básica para los sistemas de vías férreas, electrificación para tracción y control de trenes de la Línea 3 Plaza Venezuela-San José-El Valle-La Rinconada; asesoría en el control del proyecto de construcción; asistencia técnica especializada en las áreas de control de proyectos de mantenimiento de trenes y fabricación de nuevos vagones y servicios de asistencia para la Línea 4 en las áreas de material rodante y control de trenes.

Alcance:

Administración de contratos

Inspección de diseño

Montaje

Instalación

Puesta en servicio y pruebas

Gerencia de construcción

Ingeniería básica

Asistencia técnica

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Caracas, Distrito Capital, Venezuela

Cliente:

C.A. Metro de Caracas

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 3.053.383



Líneas 1 y 2 Caricuao-Centro/Chacaíto-Palo Verde, Inspección de Equipos - Etapa I, Metro de Caracas, Venezuela

Octubre 1978 - agosto 1983

Ingeniería de detalles, procura, inspección y administración de la construcción. Inspección total de los contratos de suministro, instalación y prueba de equipos del tramo Propatria-Chacaíto. Asistencia técnica a la gerencia en el área de construcción, control de proyectos y estimación de costos para todas las obras civiles y equipamiento de las Líneas 1 y 2 Caricuao-Centro/Chacaíto-Palo Verde.

Alcance:

Ingeniería

Procura

Gerencia de construcción

Gerencia de proyecto

Inspección

Modalidad:

Honorarios profesionales + gastos reembolsables

Ubicación:

Caracas, Distrito Capital, Venezuela

Cliente:

C.A. Metro de Caracas

Proyecto en cifras:

Horas-hombre de ejecución: 591.620



Editado por **inelectra** S.A.C.A.

RIF: J00059555-0

Dirección editorial

Gerencia Corporativa de Asuntos Públicos

Contenidos y producción

Caligraphy C.A., Consultoría en Comunicaciones
Estratégicas

Revisión técnica

Mariela Brandt

Diseño y Diagramación

Capiello GC

Fotografías

Archivo **inelectra**

Preprensa

Euroscan Color Fotolito C.A.

Impresión

Impresos Minipres C.A.