

DESARROLLO DE TECNOLOGIA, INGENIERÍA Y CONSTRUCCION INDUSTRIAL

- **Vitro Corporativo**
Desarrollo de la Ingeniería conceptual y Básica para Planta Austera de Envases de Vidrio bajando la inversión total en un 35%
- **Vitro Corporativo**
Desarrollo Tecnológico, Ingeniería Conceptual, Básica y de Detalle para la utilización de Combustibles Alternos, incluyendo el almacenaje del combustible, su transporte, combustión y tratamiento de gases, obteniendo patentes para nuestro cliente y haciendo la instalación en 8 hornos en operación en las plantas de Vitro del 2000 al 2005.
- **FIC-UK Ltd. para Planta Cuautla**
Instalación de Sistema de ElectroBoosting para su Horno II consistente en 23 Electroodos, 3 Transformadores Varivolt y 3 Trayectorias de Electroducto.
- **Vitro Corporativo**
Diseño y Construcción de equipo especializado para dosificar combustibles alternos
- **Agua Industrial de Monterrey, S.U.**
Desarrollo de la Ingeniería de Detalle e instalación, de los Centros de Control de Motores (CCM) capacidad de 1400 Kw. en su planta.
- **Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y CONACYT**
Desarrollo de tecnología e Ingeniería Conceptual para el aprovechamiento de Biogas del Relleno Sanitario de la Área Metropolitana de Monterrey (SIMEPRODE).

VITROCRISA, S. de R.L. de C.V.

- Construcción de 2 Silos de Concreto para almacenamiento de arena Silica de 700 Ton de capacidad cada uno.
- Automatización de casa de mezclas de la Planta "C" desde la descarga de los silos de materias primas, su pesaje, control y mezclado.
- Instalación y Nivelado de maquinas para la fabricación de artículos de vidrio y decoradoras.
- Montaje y Nivelación de hornos para recocido de artículos de Vidrio.
- Ingeniería conceptual y de detalle para la utilización de las bodegas Kalos Apodaca como la Distribuidora Intercria y su construcción (Cisternas, Red contra Incendio; Oficinas; Baños y Vestidores; Andenes de carga).
- Reemplazo de la Nave de Fabricación de Vitrocrisa C incluyendo la instalación de un ventilador de gravedad. (7,000 mts²).
- Ingeniería Conceptual, de Detalle y Ejecución de Obra para la transportación de Artículos de Vidrio empacados de las áreas de fabricación hasta las bodegas de almacenamiento y decorado. Incluyendo Bandas transportadoras; Puente elevado para cruce de Calle progreso; Etiquetadoras y Paletizadoras.
- Ingeniería Conceptual, de Detalle y Construcción del Centro de Capacitación Divisional. (600 mt² en 2 plantas incluyendo Aulas, Talleres, Sanitarios; Oficinas; Instalaciones eléctricas, sanitarias y de Aire Acondicionado).
- Ingeniería Conceptual, de Detalle y Ejecución de Obra para la interconexión de la Alimentación Eléctrica General de Vitrocrisa planta "C" a la Sub Estación de 110, 000 volts de

Vidriera Monterrey.

- Ingeniería Conceptual, de Detalle y Ejecución de Obra para la Remodelación de Oficinas Divisionales de Vitro en la Cd. de México.
- Estudio de Viabilidad Técnica para la instalación de planta para la fabricación de artículos de vidrio de mesa en Estados Unidos de América.
- Diseño Conceptual de planta para la fabricación de artículos de Vidrio en Corsicana Tx y en Laredo, Tx.
- Ingeniería Conceptual, de Detalle y Ejecución de Obra para la Instalación de líneas de servicio a Hornos para la Fundición de Vidrio y a Equipos. (aire comprimido, gas natural, Oxígeno, Agua, etc. hasta de 12" de diámetro).

COORDINACION DE PROYECTOS

- **Vidriera Los Reyes, SA de CV**
Proyecto de Automatización y Ampliación de Capacidad de Casa de Mezclas.
(Tlalnepantla Edo. De México)
- **Proteínas Naturales, S.A. de C.V.**
Proyecto de Extracción de Lecitina de Soya.
- **Vidriera Monterrey, S.A. de C. V. y Vitro Flotado, S.A. de C.V.**
Proyecto de Desarrollo de Tecnología, Ingeniería e Instalación de Equipos y Servicios para la Combustión de Coque de Petróleo en sustitución de Gas Natural.

ENERGÍA:

- **Vitro Corporativo**
Diseño y Construcción de Horno experimental para uso en la experimentación de combustibles sólidos pulverizados alternos para ser aplicados en los hornos de Vidrio 2000 y 2001
- **Vitro Cristales Mexicanos, S.A.**
Venta e Instalación de equipo de boosting de 1700 Kw. en horno de 65 ton/día, de vidrio de Boro silicato para jarras de licuadora.
- Vitro Cristales Mexicanos, S.A.
Evaluación, selección y compra del sistema de refrigeración ROBUR para las oficinas de investigación y desarrollo de la empresa, una unidad de 5 ton.
- **Programa de Ahorro de Energía:**
Para el Grupo Vitro desarrollado en Vitrotec, Creación y desarrollo del entrenamiento de 20 Ingenieros de todo Vitro por 2 años, se estableció la contabilidad energética y los programas de ahorro para todas las plantas de Vitro.
- **Formación de la Biblioteca de Energía de VITROTEC.**
Selección y adquisición de libros del Tema de Energía, incluyendo Licencias de Software como el de Aire Acondicionado de Carrier Internacional, EEDO, F- Chart.
- Representante para México de la Compañía Inglesa F.I.C. (UK) LIMITED dedicada al desarrollo de Ingeniería e Instalación de Equipos para la Fundición de Vidrio mediante Energía Eléctrica (ElectroBoosting).

- **Cogeneración:**
Análisis y Evaluación de opciones de Cogeneración para una planta de 2MW en Vitro flotado.
- **Contabilidad Energética.**
Desarrollo del sistema computacional de contabilidad energética del grupo Vitro, Software para análisis de la información energética de todas los Hornos de Vitro.
- **Seminarios de Ahorro de Energía.**
Diseño y Realización de seminarios técnicos para el ahorro de energía con participación de la industrias prestadoras de servicios CFE, PEMEX, etc. y productores de equipos.
- **Equipos de Ahorro de Energía:**
Evaluación de los quemadores Hauck con precalentadores, para la industria del vidrio, los primeros equipos ahorradores de energía en ser empleados en México.
- **Precalentadores de Aire**
Evaluación de la operación y ahorro de energía de los precalentadores de aire en los hornos de vidrio.