



## CURRICULUM EMPRESARIAL

**PERIODO  
2011-2016**

**SEGURIDAD FUNCIONAL**



Functional Safety & Engineering S.C.  
Tel: 01229-1300920

RFC: FSA 091230 GH8  
E-mail: contacto@fusaengineering.com.mx

# CARTA DE PRESENTACIÓN

Reciba un cordial saludo por medio de la presente y además poner a su disposición nuestra empresa para cualquier servicio de alguno de nuestros estudios de seguridad funcional.

**REPRESENTANTE:** Jean François García Escande

**Domicilio:** Corporativo Luis Fernando  
Bulevar del Mar #468 Int. 26 ÷ Robalo y Av.Costa de Oro.

**Fraccionamiento:** Costa de Oro.

**Ciudad:** Boca del Río, Veracruz.

**Teléfono:** 01229-1300920

**Giro:** Seguridad Funcional

**Correo:** [jfgarcia@fusaengineering.com.mx](mailto:jfgarcia@fusaengineering.com.mx)  
[jfgarcia@fusaengineering.com.mx](mailto:jfgarcia@fusaengineering.com.mx)

**Página Web:** [www.fusaengineering.com.mx](http://www.fusaengineering.com.mx)

Agradezco el favor de su atención, quedamos en espera de poder servirle.

ING. JEAN FRACOIS GARCÍA

Director General



## ¿Quiénes Somos?

FuSa S.C. es una empresa Mexicana que nace como una respuesta ante la demanda de muchas industrias por cumplir con las normas y medidas de seguridad en sus instalaciones, además de Identificar y proponer soluciones a los potenciales Riesgos que se presentan día a día y que solamente son atendidos cuando resultan en catástrofe.

Para lograr su objetivo, Fusa S.C. realiza Ingeniería basada en el ciclo de vida de la Seguridad Funcional apegados a la normatividad IEC 61508, IEC 61511, ISA S84.01, entre otras, con la finalidad de ofrecer propuestas que optimicen la Producción y la Seguridad Integral de las instalaciones.

### Nuestra Misión

- ▶ Posicionarse entre las primeras empresas proveedoras de servicio de Ingeniería y seguridad funcional en la República Mexicana y a nivel internacional.

### Nuestra Visión

- ▶ Proveer servicios de calidad en las áreas de Ingeniería de procesos industriales y de seguridad funcional mediante el uso de las más avanzadas tecnologías y con personal certificado en cada una de las ramas y productos que representamos.

### Nuestros valores

Un cliente, un objetivo, un reto... su **satisfacción**. Escuchar, detectar sus necesidades y plantear alternativas para conocer sus expectativas y superarlas. Nos gusta propiciar una estrecha relación trabajando juntos.

- ▶ Colaboración
- ▶ Soluciones a medida
- ▶ Relaciones duraderas
- ▶ Anticipación
- ▶ Responsabilidad

# Nuestros Servicios

## ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

## ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS

## ANÁLISIS LOPA

## INGENIERÍA

## CAPACITACIÓN

## OTROS SERVICIOS:

- Estudios de impacto y riesgo ambiental (de acuerdo a los requerimientos de la nueva Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), vigentes a partir del 2 de Marzo de 2015).
- Programa de Prevención de Accidentes (de acuerdo a los requerimientos de la nueva Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), vigentes a partir del 2 de Marzo de 2015).
- Cumplimiento a términos y condicionantes del resolutivo ambiental (de acuerdo a los requerimientos de la nueva Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), vigentes a partir del 2 de Marzo de 2015).
- Plan de Respuesta a Emergencias (PRE), avalado por la Coordinación de Protección Civil del Estado.
- Estudio de Análisis de Riesgo, avalado por la Coordinación de Protección Civil del Estado.
- Estudios hidrológicos e hidráulicos, avalado por el Sistema de Agua y Saneamiento (SAS).
- Estudio de Impacto Urbano, avalado por la SOTOP.
- Dictamen de la CONAGUA para delimitación del predio con corrientes o cuerpos de agua.
- Trámite de Alineamiento, Factibilidad y Licencia de Construcción.
- Estudio de cambio de Uso de Suelo (En caso de que la factibilidad de Uso de suelo sea negativo).
- Permiso de Acceso Vial ante la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

## Nuestras Certificaciones

**Certificate**

**FS Eng (TÜV Rheinland)**  
Functional Safety Engineer (TÜV Rheinland)

Application Area	Machinery
ID-No.	# 7899 / 14
Certificate Owner	Vidaflor Cabada Lara
	Mexico
Course Provider	Rockwell Automation USA
Training Contents	European Guidelines, Standards Risk Analysis ISO 13845-1:1999 (EN 954-1) Safety Devices Safety functions of Machines Circuits, Schematics, Examples New Standards Regarding Safety of Machinery EN ISO 13849-1:2006 Validation EN 62961
Issue Date	January 2014
Expiry Date	January 2019
Validity	This certificate is valid for 5 years.
 Cologne, January 2014 Dipl.-Ing. Heinz Gall <small>Head of TÜV Rheinland Functional Safety Program</small>	
<small>TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Automation and Functional Safety Am Grauen Stein 91165 Coburg - Germany</small>	
<a href="http://www.tuvasi.com">www.tuvasi.com</a>	

**Certificate / Certificat  
Zertifikat / 認証**

CFSE 091130 002

exida Certification SA hereby confirms that:

**Jean-Francois Garcia**

Has met the program requirements as defined by the CFSE Governance Board in the field of functional safety applied to:

**Process Industry Application**

And is authorized to use the title:

**Certified Functional Safety Expert**

And passed the exam for the standard:  
**IEC 61511**

A CFSE has clear obligations and duties to exercise his or her skills toward the creation, promotion and maintenance of functional safety.

  
William M. Nott  
Director





 **TÜVRheinland®**

## Nuestro personal

La experiencia de Functional Safety & Engineering S.C. recae en su personal altamente capacitado que a lo largo de varios años se ha forjado. A continuación una descripción técnica del personal.

### FICHAS TÉCNICAS:

**Jean-François García Escande**  
**Ingeniero Eléctrico-Electrónico CFSE**

Ingeniero con Certificado CFSE No. 091130 002: Certificado Experto en Seguridad, este certificado respalda un conocimiento global en el dominio de la ingeniería de seguridad funcional, desde el punto de vista del Ingeniero de Control y de Proceso. Cubren en profundidad el ciclo de vida de la seguridad de los Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS) según las normas IEC 61508 y IEC 61511.

### Capacitación en cursos:

- Taller de Certificaciones de Instructores
- Subsistema en la Administración de Seguridad en los Procesos
- Taller de Aplicación de Metodologías de Análisis de Riesgo de Proceso.
- Cursos de Análisis de Riesgos (Módulo 2)
- Cursos de Análisis de Riesgos (Módulo 1)
- Machinery Safety SI/SPs – General
- Permisos de trabajo con riesgo
- Básico de Seguridad en Plataformas y Barcaza
- Rig Pass
- Taller de Protección Ambiental
- Manejo de Residuos Peligrosos
- Introducción a Planes de Respuesta a Emergencias
- Curso Básico Contra Incendios
- Inducción de Primeros Auxilios
- Equipo de Protección Personal

### Dominio en software de seguridad funcional:

SIMTREE ARALIA  
RAM-COMMANDER  
PHA-Pro  
ExSILentia

**Vidaflor Cabada Lara**

**Ingeniero en Electrónica FS ENG (TÜV Rheinland)**

Ingeniero certificado FS ENG (TÜV Rheinland) respalda un conocimiento global en el dominio de la ingeniería de seguridad funcional, además de manera particular los siguientes aspectos: Risk Analysis, safety devices, safety functions of machines, conocimiento global de las normas Europeas y de las normas internacionales como la ISO 13849-1 y la IEC 62061 y manejo de los procesos de verificación y validación de las funciones de seguridad.

**Capacitación en cursos:**

- Subsistema en la Administración de Seguridad en los Procesos.
- Taller de aplicación de Metodologías de Análisis de Riesgo de Proceso.
- Curso de Análisis de Seguridad Funcional.
- Curso de Análisis de Riesgos
- Machinery Safety SI/SPs – General
- Dimensionamiento, Selección e Identificación de Válvulas de Control.
- Seminario de Seguridad Funcional de Maquinaria
- Control de Calderas
- Curso Básico de Seguridad
- Rig Pass
- Libreta de Mar Clase "D"
- Análisis, Diseño y Ejecución de Sistemas Instrumentados de Seguridad.

**Dominio en software de seguridad funcional:**

PHA-Pro

Conocimientos Básicos de Paquetería Exidia

**Jaime Hernández Ibarra**

**Ingeniero Químico**

Ingeniero Químico Líder HAZOP y especialista de Análisis de Consecuencias, con una amplia experiencia liderando diversos proyectos, participante de cursos y talleres de capacitación, domino en el software PHAST.

**Capacitación en cursos:**

- Subsistema en la Administración de Seguridad en los Procesos.
- Taller de aplicación de Metodologías de Análisis de Riesgo de Proceso.
- Curso de Análisis de Seguridad Funcional.
- Curso de Análisis de Riesgos
- Curso de metodologías de análisis de riesgo en los procesos y taller de simulación y análisis de consecuencias con SCRI modelos, SCRI Fuego, SCRI HazOp, SCRI WHat if?/ Check List, SCRI FMEA y SCRI Emisiones.
- Curso Básico de Seguridad
- Rig Pass
- Permisos de trabajo con riesgo
- Sistema de permisos de Trabajo con Riesgo.
- Manejo a la Defensiva
- Primeros auxilios
- Higiene Industrial (Salud Ocupacional)
- Ácido Sulfídrico
- Plan de Respuesta a Emergencias
- Manipulación de Cargas
- Respuesta a las Emergencias
- Manipulación de Cargas
- Respuesta a las Emergencias
- Prevención y Combate de Incendios
- Primeros Auxilios
- Uso de Equipo contra Incendio Extinguidores Portátiles
- 5's + 1 Rumbo a la Excelencia
- PHAST Professional Training
- Orientación Laguna Verde para Personal Ocupacionalmente Expuesto

**Dominio en software de seguridad funcional:**

PHA-Pro

PHAST

AICHE

SCRI

**Karla Nayeli Ramírez Martínez**

**Ingeniero Químico**

Especialista en proceso cuenta con amplia experiencia en proyectos en el área de Procesos y Análisis de Riesgo, descripción de procesos, participante en diversos cursos y talleres de capacitación.

**Capacitación en cursos:**

- Subsistema en la Administración de Seguridad en los Procesos.
- Curso de metodologías de análisis
- Curso de metodologías de análisis de riesgo en los procesos y taller de simulación y análisis de consecuencias con SCRI modelos, SCRI Fuego, SCRI HazOp, SCRI What if?/ Check List, SCRI FMEA y SCRI Emisiones.
- Taller de aplicación de Metodologías de Análisis de Riesgo de Proceso
- Curso de Análisis de Seguridad Funcional
- Curso de Análisis de Riesgos
- Libreta de Mar tipo "D"
- Machinery Safety SI/SPs – General
- Curso Básico de Seguridad
- Rig Pass
- Básico de Seguridad en Plataformas y Barcazas

**Dominio en software de seguridad funcional:**

PHA-Pro

PHAST

**Dominio en software de Simulación de Procesos:**

Aspen (Hysys Static) - básico

Aspen (Hysys Dynamics) - básico



**Joaquín Leonel Durán Feria**

**Ingeniero Electrónico**

Ingeniero Especialista en seguridad funcional dominio del Software PHA PRO 8.0. Cursos en análisis de seguridad funcional, escribano en los estudios de seguridad funcional (Análisis de las Capas de Protección LOPA). Participante en las reuniones de Análisis de Capas de Protección LOPA, en los estudios de seguridad funcional y actualización de matrices causa efecto.

**Capacitación en cursos:**

- Subsistema en la Administración de Seguridad en los Procesos.
- Taller de aplicación de Metodologías de Análisis de Riesgo de Proceso.
- Curso de Análisis de Seguridad Funcional
- Curso de Análisis de Riesgos
- Machinery Safey SI/SPs – General
- Stuck Pipe Prevention
- 5D Software Essentials
- Directional Drilling 1
- HSSE RigPass
- H<sub>2</sub>S
- RigPass
- Básico de Seguridad en Barcos y Plataformas

**Dominio en software de seguridad funcional:**

PHA-Pro 8.0

**Francisco Javier Márquez Téllez**

**Ingeniero Electricista**

Ingeniero Electricista especialista en precios unitarios y propuestas Tecno-económicas.

**Capacitación en cursos:**

- Subsistema en la Administración de Seguridad en los Procesos.
- Taller de aplicación de Metodologías de Análisis de Riesgo de Proceso.
- Curso de Análisis de Seguridad Funcional
- Curso de Análisis de Riesgos
- Machinery Safety SI/SPs – General
- Curso Básico de Seguridad En Plataformas y Barcazas
- Fundamentos de Sistemas HVAC
- Curso de Análisis de precios unitarios con OPUS CMS 11
- Curso de Análisis de precios unitarios con OPUS 2000
- Curso de Principios de Iluminación

**Dominio en software:**

Autocad2D  
OPUS

**Víctor Islas Gómez**

**Ingeniero Químico Petrolero**

Especialista en análisis de riesgo con amplia participación en diferentes proyectos, líder de sesiones HAZOP, elaboración de reportes de Análisis de Riesgo de Proceso. Participante en diversos cursos y talleres de capacitación.

**Capacitación en cursos:**

- Subsistema en la Administración de Seguridad en los Procesos - SSPA.
- Análisis de Riesgo de Proceso y LOPA.
- ARP con la metodología BowTie y Software BoxTieXP
- Curso Básico de Seguridad Rig Pass
- NOM-027-STPS-2008 Actividades de Soldadura y Corte – Condiciones de Seguridad e Higiene.
- NOM-030-STPS-2009 Servicios Preventivos de Salud y Seguridad en el Trabajo-Funciones y Actividades.
- NOM-002-STPS-2010 Condiciones de Seguridad Prevención y Protección contra incendios en los Centros de Trabajo.
- Dibujo asistido por computadora AutoCAD 2010.
- Fundamentos de Análisis de Riesgo.

**Dominio en software de seguridad funcional:**

PHA-Pro  
PHAST  
BowTie

**Nélida Juárez Guzmán**

**Ingeniero Químico**

Ingeniero Químico especialista en proceso con experiencia en planificación de Reuniones HAZOP (Determinación de Nodos y desviaciones a estudiar), elaboración de reporte de Análisis de Riesgo de Proceso y coordinador de diversos proyectos.

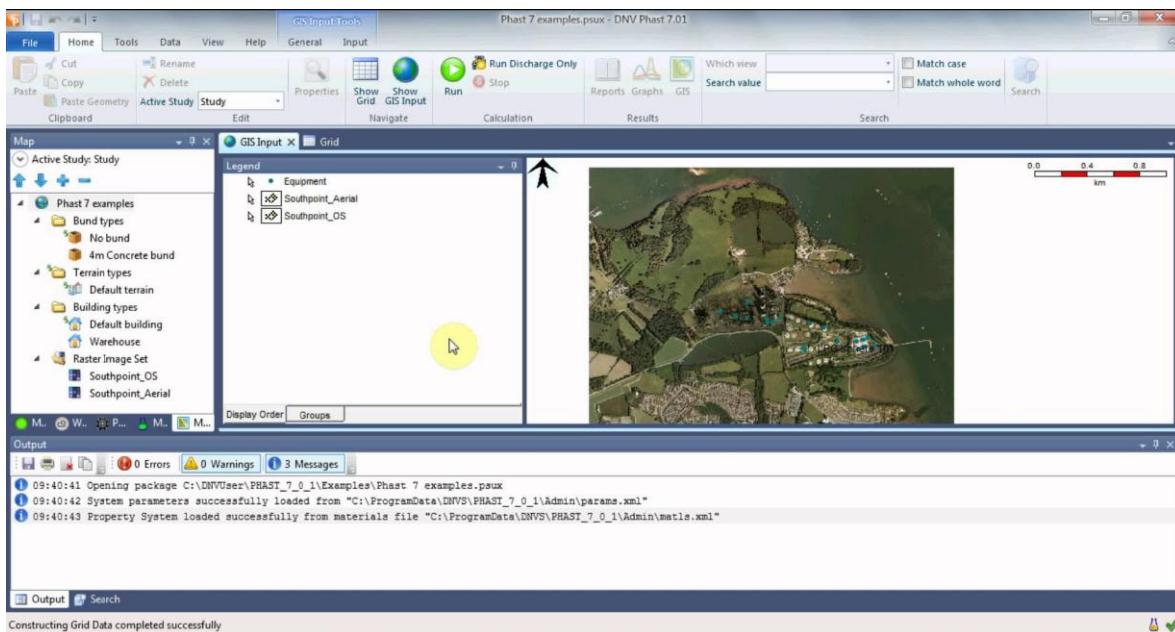
**Capacitación en cursos:**

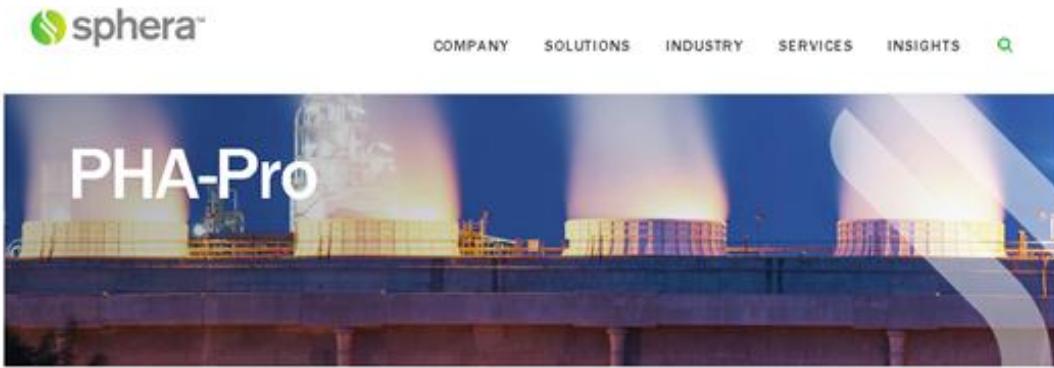
- Administración de Proyectos.
- MEX Mastering Microsoft Project 2013.
- Primeros Auxilios
- Taller de Metrología de Temperatura
- Metrología de Temperatura
- Taller de Metrología de Presión
- Metrología de Presión
- Cálculo de Incertidumbre
- Introducción a la metrología
- Trabajo en Equipo e Integración
- Rig Pass
- Diplomado en Seguridad Industrial y Protección Ambiental

**Dominio en software de seguridad funcional y de Ing. De Proceso:**

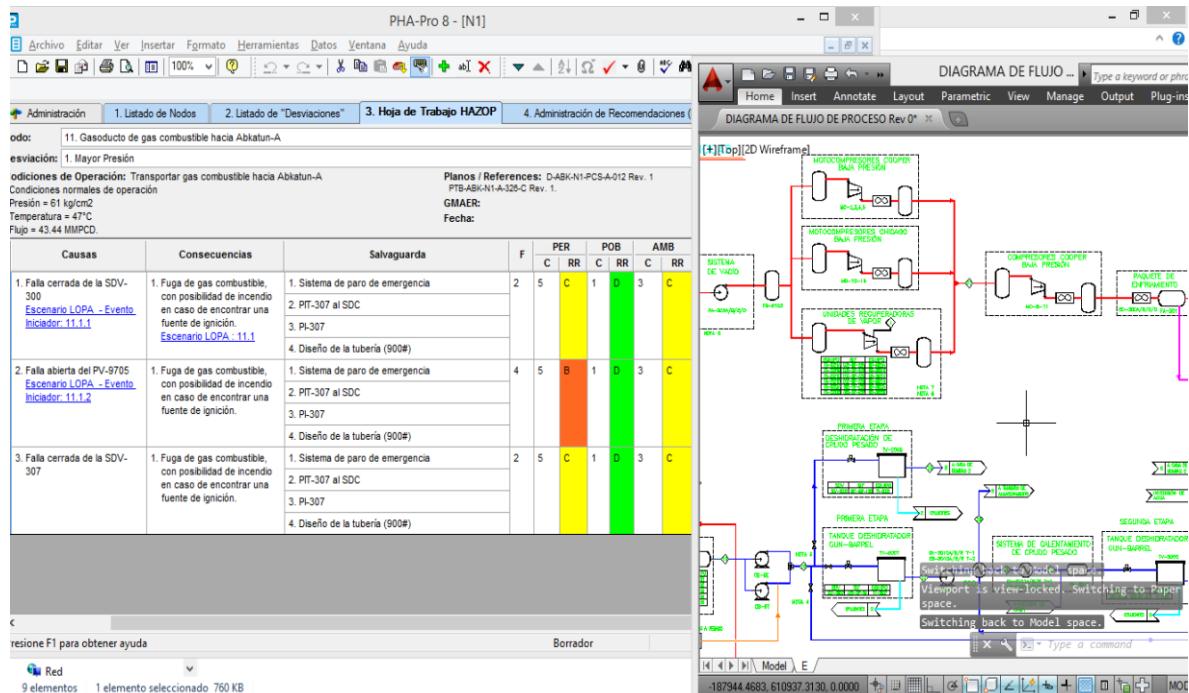
PHA-Pro  
PH-WORKS  
PROII  
PIPEPHASE  
HYSYS  
PIPESIME  
ASPEN-FLARENET  
PALSRo05  
VESSA  
IMPLANT  
PROJECT

## Dominio en Software:





Efficient, responsive and optimized



## Nuestros clientes



**Rockwell**  
**Automation**

 **TenarisTamsa**



PLANEACION Y PROYECTOS, sa de c.v.



## ICA FLUOR



## Proyectos Realizados

### Descripción de Proyectos

**Proyecto:** "Programa de Prevención de Accidentes (PPA) de la Terminal Marítima de Dos Bocas, Paraíso, Tab."

**Cliente:** Materiales y equipo Petrolero S.A. de C.V./PEMEX

**Actividades:** Elaboración de Programa de Prevención de Accidentes (PPA) de la Terminal Marítima de Dos Bocas, Paraíso, Tab.

**Proyecto:** "Estudio de evaluación y optimización de la terminal refrigerada I/II del complejo petroquímico pajaritos"

**Cliente:** CIATEQ A.C.

**Actividades:** Revisión de documentos, desarrollo de Análisis de Capas de Protección "LOPA", determinación del Nivel de Integridad de Seguridad "SIL", Especificaciones y Requerimientos de Seguridad "SRS's".

**Proyecto:** "Estudio de Efectividad de Gas y Fuego"

**Cliente:** Cobra Instalaciones México.

**Actividades:** Revisión de documentos, elaboración del estudio de efectividad de la ingeniería de Gas y Fuego conforme a la normatividad NFPA y ISA, TR84.00.07-2010: "Guidance on the Evaluation of Fire, Combustible Gas and Toxic Gas System Effectiveness".

**Proyecto:** "Estudios de Riesgo en la Terminal Marítima Dos Bocas"

**Cliente:** DMGP/PEMEX

**Actividades:** Evaluación de los Estudios de Análisis de Riesgo y Seguridad Funcional, Ingeniería Conceptual del Sistema de Paro por Emergencia.

**Proyecto:** "Ingeniería Básica de la Terminal Marítima Dos Bocas"

**Cliente:** DMGP/PEMEX

**Actividades:** Elaboración de la Ingeniería Básica del Sistema de Paro por Emergencia.

**Proyecto:** "Elaboración y actualización de las matrices de Paro por Emergencia y Gas & Fuego del C.P. KU-A."

**Cliente:** ITESCAM/PEMEX

**Actividades:** Levantamiento en Campo, Verificación de la información, Elaboración del Análisis de Capas de Protección "LOPA", Determinación del "SIL", Matrices de los Sistemas Instrumentados de Seguridad.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgo de la Trampa Neumática Fa-001 de la TMDB."

**Cliente:** DMGP/PEMEX

**Actividades:** Evaluación de los Estudios de Análisis de Riesgo y Seguridad Funcional.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgo (What If) de la Estructura para Maniobras de Perforación para Yaxche-A, May-D y Kab-B pertenecientes al Activo de Producción Litoral de Tabasco."

**Cliente:** DMGP/PEMEX

**Actividades:** Análisis de Riesgo (What If) para las plataformas Yaxche-A, May-D y Kab-B del Activo de Producción Litoral de Tabasco.

**Proyecto:** "Elaboración de 6 documentos de la ingeniería contraincendio en revisión "A" del proyecto de construcción e instalación de Mezanine y estructura sobre el área de pozos, en plataformas de producción Yaxche-a adosado, May-d y Kab-b del APLT."

**Cliente:** DMGP/PEMEX

**Actividades:** Elaboración de documentos de Ingeniería Contraincendio, en plataformas de producción Yaxche-a adosado, May-d y Kab-b del APLT.

**Proyecto:** "Programa de Prevención de Accidentes (PPA) de la Terminal Marítima de Dos Bocas, Paraíso, Tab."

**Cliente:** Materiales y equipo Petrolero S.A. de C.V./PEMEX

**Actividades:** Elaboración de Programa de Prevención de Accidentes (PPA) de la Terminal Marítima de Dos Bocas, Paraíso, Tab.

**Proyecto:** "Manifiesto de Impacto Ambiental en la Modalidad Particular (MIA-P) del Proyecto; Servicios de Compresión e Inyección de Gas Húmedo Amargo contaminado con Nitrógeno a pozos del Campo Jujo."

**Cliente:** ENX COMPRESSORS

**Actividades:** Elaboración de Manifiesto de Impacto Ambiental en la Modalidad Particular (MIA-P) del Proyecto; Servicios de Compresión e Inyección de Gas Húmedo Amargo contaminado con Nitrógeno a pozos del Campo Jujo.

**Proyecto:** "Impacto ambiental y estudio de riesgo ambiental para el proyecto denominado "Regularización y Operación de MATYEP Base Lomitas" con ubicación en la ranchería Saloya 28 sección, Municipio de Nacajuca, Tabasco."

**Cliente:** MATYEP

Actividades: Elaboración de Impacto ambiental y estudio de riesgo ambiental para el proyecto denominado "Regularización y Operación de MATYEP Base Lomitas".

**Proyecto:** "Impacto ambiental del proyecto denominado "Barda Perimetral y Nivelación de 3 hectáreas del Predio, Ubicado en la Carretera Villahermosa-Cárdenas (km 137+250, ranchería Cucuyulapa, Mpio. Cuanduacan, Tab."

**Cliente:** LOA INMOBILIARIA

**Actividades:** Elaboración de impacto ambiental del proyecto denominado "Barda Perimetral y Nivelación de 3 hectáreas del Predio".

**Proyecto:** "Elaboración de la Memoria de Cálculo del Consumo de Aire de 6 Actuadores (4 Válvulas de 4" y 2 Válvulas de 2") para el Proyecto 3.57 Automatización de Trampa Neumática FA-001, Terminal Marítima de Dos Bocas."

**Cliente:** DMGP/PEMEX

**Actividades:** Elaboración de Memoria de Cálculo de Consumo de Aire de Actuadores en la Trampa Neumática FA-001. Terminal Marítima de Dos Bocas.

**Proyecto:** "Estudio de análisis de riesgos nivel 3 para la Planta de Amoniaco V y Servicios Auxiliares, del complejo Petroquímico Cosoleacaque, Ver."

**Cliente:** ITSA/PEMEX

**Actividades:** Estudio de análisis de riesgos nivel 3 para la Planta de Amoniaco V en el complejo Petroquímico Cosoleacaque, Ver."

**Proyecto:** "Análisis y recopilación de información para identificación de riesgos HazOp y selección del SIL. Análisis HazOp correspondiente al proyecto DAGIP2040, Planta de Amoniaco en Guaymas, Sonora."

**Cliente:** CIATEQ/PEMEX

**Actividades:** Análisis de Riesgos HazOp y Selección de SIL para Planta Amoniaco en Guaymas, Sonora.

**Proyecto:** "Servicio de Elaboración de los Análisis de Riesgos de Proceso en 3 plantas de la refinería "Miguel Hidalgo", en Tula de Allende, Hidalgo. (Planta Catalítica, Reformadora, Atmosférica II). "

**Cliente:** CSIPA/ PEMEX

**Actividades:** Elaboración de los Análisis de Riesgos de Proceso en 3 plantas de la refinería "Miguel Hidalgo (Planta Catalítica, Reformadora, Atmosférica II)."

**Proyecto:** "Elaboración de Análisis de Riesgo de Proceso (Metodología HazOp) para la Estación de Compresión Kabuki-Aris - Partida 1 - Análisis de riesgo de Proceso (Metodología HazOp) OS PEP RN AIV No. 8 de la GL Orden No. OTGL 3233-12-01201231 (201)"

**Cliente:** GL/PEMEX

**Actividades:** Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Compresión Kabuki-Aris.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgo (HazOp), LOPA, Selección del SIL y SRS del Área de Tratamiento Térmico 31 en las instalaciones de Tenaris Tamsa de acuerdo a la orden de compra P1103909."

**Cliente:** ROCKWELL/TAMSA

**Actividades:** Análisis de Riesgo (HazOp), LOPA, Selección del SIL y SRS del Área de Tratamiento Térmico 31 en las instalaciones de Tenaris Tamsa.

---

**Proyecto: "Servicios de Ingeniería para la Elaboración de los Estudios de Confiabilidad del Lazo de Control PIC-4102AD de la plataforma AKAL-C7."**

**Cliente: PYPSA/PEMEX**

Actividades: Estudios de Confiabilidad del Lazo de Control PIC-4102AD de la plataforma AKAL-C7.

**Proyecto: "Elaboración de Análisis de Riesgo de Proceso (Metodología HazOp) para el 5 tren de la Estación de Medición y Compresión Cauchy - Partida 1 - Análisis de riesgo de Proceso (Metodología HazOp)."**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Medición y Compresión Cauchy.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Recolección de Gas Gasífero."**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación Estación de Recolección de Gas Gasífero.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Medición y Control Xcaanda."**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Medición y Control Xcaanda.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Recolección de Gas y Compresión Papan."**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Recolección de Gas y Compresión Papan.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Recolección de Gas y Compresión Colector 2."**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Recolección de Gas y Compresión Colector 2.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Recolección de Gas y Compresión Colector 3."**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Recolección de Gas y Compresión Colector 3.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo (HazOp), LOPA, selección del SII y SRS para los Hornos BA-3201 y BA-3203 de la planta reformadora de BTX del Complejo Petroquímico Cangrejera, Pedido CIATEQ BIP400213."**

**Cliente: CIATEQ/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo (HazOp), LOPA, selección del SII y SRS para los Hornos BA-3201 y BA-3203 BTX del Complejo Petroquímico Cangrejera.

**Proyecto: "Servicio de Líder HazOp en el Contrato 428813849 Elaboración y actualización del ARP Integral de las instalaciones de la GTDH RMSO"**

**Cliente: ITSC/ PEMEX**

Actividades: Líder HazOp en el Contrato 428813849 Elaboración y actualización del ARP en las instalaciones de la GTDH RMSO".

**Proyecto: "Servicio de apoyo en Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) en 2 plantas de la refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime en Salina Cruz, Oaxaca"**

**Cliente: CSIPA/ PEMEX**

Actividades: Apoyo en Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) en 2 plantas de la refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime en Salina Cruz, Oaxaca.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo para la Ingeniería Básica, Ingeniería de detalle del Sistema de Bombeo de Gasolina Magna y Diesel de la TAR Veracruz a la TAR de Tierra Blanca, ver. de Pemex Refinación Pedido Ciateq no. BIP300221 "**

**Cliente: CIATEQ/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp para Sistema de Bombeo de Gasolina Magna y Diésel de la TAR Veracruz a la TAR de Tierra Blanca.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo del Proceso de la Adecuación de los Sistemas SDMC, SPPE Y SGYF y Reubicación del Cuarto de Control Eléctrico en la Plataforma Enlace Litoral por la Interconexión de Cabezales, Nuevos Ductos y Trampas de Diablos Pedido CIATEQ NO. 300222"**

**Cliente: CIATEQ/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp para Adecuación de los Sistemas SDMC, SPPE Y SGYF y Reubicación del Cuarto de Control Eléctrico en la Plataforma Enlace Litoral.

**Proyecto: "Apoyo Especializado para el Desarrollo de un ARP para las Instalaciones de ABK-A y POL-A para la Incorporación de Motogeneradores de respaldo de Energía Eléctrica. "**

**Cliente: DMGP/PEMEX**

Actividades: Apoyo Especializado para el Desarrollo de un ARP para las Instalaciones de ABK-A y POL-A.

**Proyecto: "Estudio de Análisis de riesgo para el Proyecto Estudio de Evaluación y Optimización de la Terminal Refrigerada de Etileno I/II del C. P. Pajaritos. Pedido CIATEQ: NO. BIP400236."**

**Cliente: CIATEQ/PEMEX**

Actividades: El Proyecto Estudio de Evaluación y Optimización de la Terminal Refrigerada de Etileno I/II del C. P. Pajaritos.

---

Proyecto: "Análisis de Riesgo de Procesos (Metodología WHAT IF) del Proyecto "Construcción del Oleogasoducto de 16"Ø x 3.0 km de la Plataforma MAY-B a la Plataforma MAY-A."

**Cliente: CIATEQ/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo de Procesos del Oleogasoducto de 16"Ø x 3.0 km de la Plataforma MAY-B a la Plataforma MAY-A.

Proyecto: " Análisis de Riesgos mediante la metodología HazOp y Análisis de Seguridad Funcional (LOPA, Selección del SIL) Aplicado a la Central de Medición KM-19 Reynosa, Tamps."

**Cliente: SGS/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp en a la Central de Medición KM-19 Reynosa, Tamps.

Proyecto: "Estudios de Análisis de Riesgo y Confiabilidad para Interconexión del Tablero Baker y Sistema de Paro por Emergencia de las Plataformas Satélites Yaxche-A y Tsimin-A."

**Cliente: SGS/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp Y Estudio de Confiabilidad Tablero Baker y SISTEMA DE Paro de Emergencia en Plataformas Satélites Yaxche-A y Tsimin-A."

Proyecto: "Elaboración y desarrollo de Análisis de Riesgo de Proceso para Equipo de Medición Convencional Completo en Pozos"

**Cliente: MAVA.**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp para Equipo de Medición Convencional Completo en Pozos.

Proyecto: "Elaboración y desarrollo de Análisis de Riesgo de Proceso para Equipo de Medición Convencional Completo en Pozos".

**Cliente: GPC Energy**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp para Equipo de Medición Convencional Completo en Pozos.

Proyecto: "Análisis de Riesgo HazOp del Proyecto Construcción del Gasoducto de 36" Ø x 27 Km. de la Trinidad al CPG Cactus".

**Cliente: ARENDAL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp Construcción del Gasoducto de 36" Ø x 27 Km. de la Trinidad al CPG Cactus".

Proyecto: "Análisis de Capas de Protección (Lopa) del Proyecto Construcción del Gasoducto de 36" Ø x 27 Km. de la Trinidad al CPG Cactus"

**Cliente: ARENDAL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Capas de Protección (Lopa) de la Construcción del Gasoducto de 36" Ø x 27 Km. de la Trinidad al CPG Cactus".

Proyecto: "Análisis de Riesgo para el Servicio de Rehabilitación de 4 Plantas Endulzadoras de Gas de 20 MMPCD del Centro Operativo ABK-N1".

**Cliente: MADOSA /PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo para el Servicio de Rehabilitación de 4 Plantas Endulzadoras del Centro Operativo ABK-N1”.

**Proyecto: “Análisis de capas de Protección (LOPA) y Determinación del SIL, aplicado al Centro de Proceso ZAAP-C y sus Plataformas Satélites”**

**Cliente: UTCAM /PEMEX**

Actividades: Análisis (Lopa) del Centro de Proceso ZAAP-C y sus Plataformas Satélites”.

**Proyecto: “Revisión y Certificación del Análisis Causa Raíz del Accidente del Pozo Terra 123.”**

**Cliente: SGS/PEMEX**

Actividades: Revisión y Certificación del Análisis Causa Raíz del Accidente del Pozo Terra 123.

**Proyecto: “Estudio de HazOp y Análisis de Consecuencias para la Central Termoeléctrica de Ciclo Combinado en Pesquería, Estado de Nuevo León, México.”**

**Cliente: TECHINT**

Actividades: Estudio de HazOp y Análisis de Consecuencias Central Termoeléctrica Pesquería.”

**Proyecto: “Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Batería de Separación Gasifero.”**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Batería de Separación Gasifero.

**Proyecto: “Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Compresión de Gas y SIAC Lizamba.”**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Compresión de Gas y SIAC Lizamba.

**Proyecto: “Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Compresión de Gas y SIAC Cocuite.”**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Compresión de Gas y SIAC Cocuite.

**Proyecto: “Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Recolección y Compresión de Gas Mecayucan.”**

**Cliente: GL/PEMEX**

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Recolección y Compresión de Gas Mecayucan.

**Proyecto: “Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Estación de Compresión de Gas y SIAC Copite.”**

**Cliente: GL/PEMEX**

**Actividades:** Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Estación de Compresión de Gas y SIAC Copite.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgo de Proceso Para las Instalaciones del Activo Integral Veracruz Batería de Separación Matapionche."

**Cliente:** GL/PEMEX

Actividades: Análisis de Riesgo HazOp, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la Batería de Separación Matapionche.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgo de Proceso Para Reemplazo y Maniobras de Instalación de Turbogenerador y Servicios Auxiliares en el Centro Operativo Abkatún-D."

**Cliente:** ROLLS ROYCE

Actividades: Estudio de HazOp Para Reemplazo y Maniobras de Instalación de Turbogenerador y Servicios Auxiliares en el Centro Operativo Abkatún-D".

**Proyecto:** "Desarrollo de Bases de Usuario, Administración del Cambio, Análisis de Riesgo, Ingeniería Básica y Términos de Referencia para la IPC de Infraestructura de Descarga, Almacenamiento, Mezclado y Carga de Etanol Anhidro, en las TAR's Veracruz, Xalapa, Perote y Pajaritos de la GARG y las TAR's Madero, San Luis Potosí, Valles y Mante de la GARN."

**Cliente:** CIATEC

Actividades: Elaboración de ingeniería Básica y Extendida sistemas Contra Incendio y Gas & Fuego, Análisis de Riesgos de Proceso y Capas de Protección.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgo (HazOp), Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA) para la el manejo de las Gasolinas denominadas Parásitas en la Refinería "Ing. Antonio M. amor", en Salamanca, Gto."

**Cliente:** CHEMISA

Actividades: Elaboración de Análisis de Riesgos de Proceso y Capas de Protección para la el manejo de las Gasolinas denominadas Parásitas en la Refinería "Ing. Antonio M. amor", en Salamanca, Gto".

**Proyecto:** "Estudio de Determinación del SIL para Sistema de Gas y Fuego del Sistema Integral de Mezclado en Línea Optimizado Automático (SIMLOA), de la Refinería Miguel Hidalgo en Tula de Allende, Hgo."

**Cliente:** CHEMISA/FYRESA

**Actividades:** Elaboración de Estudio de Determinación del SIL para Sistema de Gas y Fuego del Sistema Integral de Mezclado en Línea Optimizado Automático (SIMLOA), de la Refinería Miguel Hidalgo en Tula de Allende, Hgo".

**Proyecto:** "Estudio de Análisis de Capas de Protección (LOPA) y SIL para la Planta Combinada No. 1. de la Refinería "Miguel Hidalgo" en Tula de Allende, Hgo."

**Cliente:** ICA

Actividades: Elaboración de Estudio de Análisis de Capas de Protección (LOPA) y SIL para la Planta Combinada No. 1. de la Refinería "Miguel Hidalgo" en Tula de Allende, Hgo.

---

**Proyecto: "Actualización del Análisis de Riesgos de Proceso y estudio de seguridad funcional de la central de Medición km 19."**

**Cliente: SGS/PEMEX**

**Actividades:** Elaboración de Estudio de Análisis de Riesgo HazOp en a la Central de Medición KM-19 Reynosa, Tamps.

**Proyecto: "Servicio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo KU-H"**

**Cliente: CSIPA/ PEMEX**

**Actividades:** Elaboración de Estudio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo KU-H.

**Proyecto: "Servicio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo ZAAP-C"**

**Cliente: CSIPA/ PEMEX**

**Actividades:** Elaboración de Estudio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo ZAAP-C.

**Proyecto: "Servicio de Análisis de riesgos de proceso del centro de procesamiento de gas AKAL C<sub>7</sub>/C<sub>8</sub>".**

**Cliente: UTCAM/ PEMEX**

**Actividades:** Elaboración de Estudio Análisis de riesgos de proceso del centro de procesamiento de gas AKAL C<sub>7</sub>/C<sub>8</sub>.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo de Proceso para la Ingeniería Básica y de Detalle para la Eliminación de Condensados en la Estación de Compresión Altamira"**

**Cliente: INTERGEN/ CIATEQ**

**Actividades:** Elaboración de Análisis de Riesgo de Proceso para la Ingeniería Básica y de Detalle para la Eliminación de Condensados en la Estación de Compresión Altamira.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo para sustitución de un tanque de presión TL-100 ubicado en la estación de compresión Emiliano Zapata perteneciente al Sector Ductos Veracruz"**

**Cliente: PROSETSA/PEMEX**

**Actividades:** Elaboración de Análisis de Riesgo para sustitución de un tanque de presión TL-100 ubicado en la estación de compresión Emiliano Zapata perteneciente al Sector Ductos Veracruz.

**Proyecto: "Servicio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo KU-A".**

**Cliente: CSIPA/ PEMEX**

**Actividades:** Elaboración de Estudio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo KU-M.

**Proyecto: "Análisis de Riesgo de Proceso para Oleoducto de 12" DIAM X 1.54 KM, de la EMC Xcaanda al Oleoducto de 30 PLG. Nuevo Teapa-Tula-Salamanca".**

**Cliente: PEMEX/ GRUPO DIARCO**



**Actividades:** Elaboración de Análisis de Riesgo de Proceso para Oleoducto de 12" DIAM X 1.54 KM, de la EMC Xcaanda al Oleoducto de 30 PLG. Nuevo Teapa-Tula-Salamanca.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgo de Proceso para 6 (seis) Proyectos Atendidos por la CIP-GMSAPB".

**Cliente:** PEMEX/ GRUPO DIARQCO

**Actividades:** Análisis de Riesgo de Proceso para 6 (seis) Proyectos Atendidos por la CIP-GMSAPB".

**Proyecto:** "Servicio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo KU-M"

**Cliente:** CSIPA/ PEMEX

**Actividades:** Elaboración de Estudio de Análisis de riesgos de proceso (técnica HAZOP) y Análisis de Capas de Protección (LOPA) en el Complejo KU-M.

**Proyecto:** "Análisis de Riesgos de Proceso, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA), para los Centros de Trabajo Abkatun-D, LIT-A y TMDB."

**Cliente:** PEMEX/ ASISPET

**Actividades:** Elaboración de Análisis de Riesgos de Proceso, Análisis de Consecuencias y Análisis de Capas de Protección (LOPA), para los Centros de Trabajo Abkatun-D, LIT-A y TMDB."

## Cursos Impartidos

### **"Curso Seguridad Funcional"**

Cliente: CIATEQ A.C.  
Dirigido a: Personal de CIATEQ  
Impartido por: C.F.S.E. Jean-François Garcia  
Lugar: Coatzacoalcos, Ver.

### **"Curso Ultrapipe"**

Cliente: Centro de Investigación para el Desarrollo de Competencias  
Dirigido a: Personal de PEMEX  
Impartido por: Ing. Bismark Andrés Meza García  
Lugar: Villahermosa, Tabasco

### **"Curso Libro Blanco"**

Cliente: DOING/PEMEX  
Dirigido a: Personal de PEMEX  
Impartido por: Ing. Gustavo Juárez Solís  
Lugar: Villahermosa, Tabasco

### **"Curso Precios Unitarios"**

Cliente: DOING/PEMEX  
Dirigido a: Personal de PEMEX  
Impartido por: Ing. Enrique Crespo  
Lugar: Villahermosa, Tabasco

### **"Curso Medidores de Flujo Ultrasónico"**

Cliente: Centro de Investigación para el Desarrollo de Competencias  
Dirigido a: Personal de PEMEX  
Impartido por: Ing. Abel Trujillo Vázquez  
Lugar: Minatitlán, Veracruz

**"Cursos de ARP para el Proyecto Actualización de los Análisis de riesgos de proceso en 20 plantas en la refinería "Miguel Hidalgo", en Tula de Allende, Hidalgo."**

Cliente: CSIPA/ PEMEX

Actividades: Cursos de ARP para Actualización de los Análisis de riesgos de proceso en 20 plantas en la refinería Miguel Hidalgo.

**"Curso de Capacitación en Análisis de Riesgo del Proceso y Seguridad Funcional (20 PARTICIPANTES) en la TMDB en Paraíso, Tab."**

Cliente: ITSC/ PEMEX

Actividades: Cursos de ARP para Actualización de los Análisis de riesgos y Seguridad Funcional en la TMDB en Paraíso, Tab.

## FUNCTIONAL SAFETY & ENGINEERING, S.C

### Corporativo Luis Fernando

Bulevar del Mar #468 int.26  
÷ Robalo y Av. Costa de Oro  
Fraccionamiento Costa de Oro  
Boca del Río, Ver. 94299

Tel: 01229-1300920

E-mail: [contacto@fusaengineering.com.mx](mailto:contacto@fusaengineering.com.mx)

URL: <http://www.fusaengineering.com.mx/>

