



MCL Control's Risk Analysis and Functional Safety Services

Identifier/ Identificador	Description/Description
MCL-TAS 01	Hazard and Risk Process Analysis. This includes everything from the PHA (MHA), HAZOP, LOPA, to Quantitative Risk Analysis (QRA). To be done during a particular engineering phase or during the appropriate phase of the System Life Cycle.
	Análisis de Peligros y Riesgos de Procesos. Esto incluye todo, desde la PHA, HAZOP, LOPA, al Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR). A realizarse durante una fase en particular de la ingeniería o en la fase apropiada del Ciclo de Vida del Sistema.
MCL-TAS 02	Determination, Verification and Validation of the requirements of Safety Integrity Level (SIL). The purpose of this service is to conduct studies of Safety Integrity Level (SIL), according to customer standards and their international equivalents.
	Determinación, verificación y validación de los requisitos de nivel de integridad de seguridad (SIL). La finalidad de este servicio es la realización de estudios de nivel de integridad de seguridad (SIL), de acuerdo con las normas de los clientes y sus equivalentes internacionales.
MCL-TAS 03	Development of Safety Requirements Specifications (SRS). In accordance with the requirements of IEC 61511 or ANSI/ISA S-84 (IEC61511 Modified)
	Desarrollo de las especificaciones de los sistemas de seguridad (SRS). De conformidad con los requisitos de IEC 61511 o ANSI/ISA S-84 (IEC61511 Modificado)
MCL-TAS 04	Development and / or Revision of generic specifications and / or Particular Functional Safety Practices. In compliance with standards: IEC61508 / IEC61511, ANSI/ ISA S-84 (IEC61511 Modified)
	Desarrollo y / o revisión de especificaciones genéricas y / o particulares de prácticas de seguridad funcional. En cumplimiento de las normas: IEC61508 / IEC61511, ANSI/ISA S-84 (IEC61511 Modificado)
MCL-TAS 05	Development of generic specifications and / or Company's Functional Safety Fire and Gas Systems (G&F SIS) and Emergency Shutdown (ESD SIS) Internal procedures.
	Desarrollo de especificaciones genéricas y / o funcionales de sistemas de gas y fuego (SIS G & F) y de parada de emergencia (Proceso SIS), como buenas prácticas corporativas.
MCL-TAS 06	Optimum F&G Sensor Mapping. Determination of the optimal location of the minimum number of Gas and Fire detectors at an industrial location. Best technology/cost selection
	Ubicación Óptima de Detectores de Gas y Fuego. Determinación de la localización óptima del mínimo número de detectores de gas y fuego en una instalación industrial. Selección de la mejor tecnología/costo.
MCL-TAS 07	Determination of the optimal location of the minimum number of block stations in a pipeline. Based on the minimum required size of leak to be detected and the pipeline simulation.
	Determinación de la localización óptima de la cantidad mínima de estaciones de bloqueo en un oleoducto / gasoducto. Requiere especificar el tamaño mínimo requerido de fuga a detectar y la simulación del oleoducto / gasoducto.
MCL-TAS 08	Development of a Process Protection (ESD) Logic and Cause & Effect Matrix
	Desarrollo Lógica de protección de un proceso (ESD) y la matriz Causa & Efecto



Identifíer/ Identificador	Description/Description
<i>MCL-TAS 09</i>	<p>Process Emergency Shutdown Logic Programming. Programación Lógica de Parada de Emergencia del Proceso.</p>
<i>MCL-TAS 10</i>	<p>Fire Protection Gas Protection Logic development Desarrollo de Lógica de Protección para Gas & Fuego.</p>
<i>MCL-TAS 11</i>	<p>Programming Safety PLCs with F&G Logic. Programación de PLCs de seguridad con Lógica de Gas & Fuego.</p>
<i>MCL-TAS 12</i>	<p>Support of Client Functional Safety Team in the update of all its Functional Safety Standards Apoyo al Grupo de Seguridad Funcional del Cliente en la actualización de todos sus estándares de seguridad.</p>
<i>MCL-TAS 13</i>	<p>Functional Safety Management. The purpose of this service is to help clients implement procedures for Functional Safety in compliance with ISA S-84, IEC 61508/61511. Gestión de la Seguridad Funcional. El objetivo de este servicio es ayudar a los clientes a implantar procedimientos de Seguridad Funcional en cumplimiento con ANSI/ISA S84,IEC 61508/61511.</p>
<i>MCL-TAS 14</i>	<p>Acting as a Main Safety Contractor (MSC): What this means is to assume overall responsibility for Functional Safety and Process Risk Analysis services, from preparing the systems specification documents, to procurement support, programming of safety PLCs, commissioning and Start Up support. Depending on the size of the system this may require the formation of a consortium. These services can also be provided individually. Actuando como Contratista Principal de Seguridad Funcional (MSC por sus siglas en inglés, Main Safety Contractor): Lo que esto significa es asumir la responsabilidad general de los servicios de seguridad funcional, desde la preparación de los documentos de especificación de sistemas, apoyo a la procura, programación de PLCs de seguridad, apoyo a la puesta a punto y al arranque. Dependiendo del tamaño del sistema se puede requerir la formación de un consorcio. Estos servicios también se pueden proporcionar de forma individual.</p>
<i>MCL-TAS 15</i>	<p>Development of Products to be integrated into any SCADA platform based on proprietary Technology as well as on open technology. The purpose of this service is to participate with the customer in software and hardware product development related to the areas of control and functional safety of Turbo machinery, Furnaces, Boilers, gas, pipelines, Fire and Gas Systems, etc. All this development would be following the international standards and proprietary customers, including API, ISA, NFPA, FM, IEC 61508/61511 Desarrollo de Productos para ser integrado en cualquier plataforma SCADA basado en la tecnología patentada o abierta. La finalidad de este servicio es participar con el cliente en el desarrollo de productos de software y hardware relacionados con las áreas de control y seguridad funcional de turbo maquinaria, hornos, calderas, gas, oleoductos, sistemas de Gas & Fuego, etc. Todo este desarrollo cumpliría con estándares internacionales y propios para cada una de las aplicaciones, tales como API, ISA, NFPA, FM, IEC 61508/61511</p>
<i>MCL-TAS 16</i>	<p>Dynamic simulation of industrial processes. To support analysis conducted during the safety studies and to provide operators a training tool that allows you to safely operate the processes. Simulación dinámica de procesos industriales. Para apoyar los análisis realizados durante los estudios de seguridad y proporcionar a los operadores una herramienta de formación que les</p>



Identifier/ Identificador	Description/Description
	permite operar de forma segura los procesos.
MCL-TAS 17	Review / Audit of functional safety documents developed by other companies for the customer.
	Revisión / Auditoría de documentos de seguridad funcionales desarrollados por otras empresas para el cliente.
MCL-TAS 18	Customer Facilities Failures Data collection system implementation. In order to keep reliable statistics appropriate to customer's premises. The contents of the database would be similar to data reported by the OREDA (Offshore Reliability Data) Consortium, and serve to update some of the customer standards based on statistical data of operation and maintenance.
	Implementación de sistema de recolección de datos de fallas en las Instalaciones del Cliente. A fin de mantener estadísticas confiables adecuadas para dichas instalaciones. El contenido de la base de datos sería similar a los datos reportados por el Consorcio OREDA (Datos de Confiabilidad Costa Afuera), y servirán para actualizar algunos de los estándares de los clientes basados en datos estadísticos de operación y mantenimiento.
MCL-TAS 19	Development of a methodology of periodic testing. To assure the level of Integrity of the Safety Integrity Functions of each plant.
	Desarrollo de una metodología de las pruebas periódicas. Para asegurar el cumplimiento con el nivel de integridad de las funciones integradas de seguridad de cada planta.
MCL-TAS 20	Support for different client projects. As related to turbo machinery, Furnaces and boilers control and protection. These latter includes the burner management systems (BMS)
	Apoyo a proyectos de clientes. Relacionados con el control y protección de turbo máquinas, hornos y calderas. Estos últimos incluyen los sistemas de gestión de quemadores (BMS)
MCL-TAS 21	Safety Audit of Systems in operation. In accordance with the laws and regulations of the country, as well as the requirements of insurance companies. e.g., steam generation facility's system audit in compliance with NFPA 85, FM, etc.
	Auditoría de Sistemas funcionales de seguridad en operación. De acuerdo con las leyes y reglamentos del país, así como los requisitos de las compañías de seguros. Por ejemplo, auditoría de un sistema de generación de vapor de acuerdo con NFPA 85, FM, etc.
MCL-TAS 22	Functional Safety Systems Procurement Strategy Development. Designed to engage client's senior management in developing the appropriate procurement strategy for selecting the best technology options within the concept of Main Safety Contractor or Functional Safety Sub Contractor.
	Desarrollo de la Estrategia de Procura de Seguridad Funcional. Diseñada para comprometer a la Alta Gerencia de la Empresa en desarrollar la estrategia de procura adecuada para seleccionar las mejores opciones tecnológicas, dentro del concepto de Contratista Principal de Seguridad (MSC, por sus iniciales en inglés) o Sub Contratista de Seguridad Funcional.
MCL-TAS 23	Career Development Plans. Related to the Certification of Functional Safety Competency, for operators and maintainers of plants, and all levels of management.
	Planes de Desarrollo de Carrera. Relacionados con la Certificación de Competencias en Seguridad Funcional, tanto para los operadores y mantenedores de las plantas como en todos los niveles gerenciales.



Identifier/ Identificador	Description/Description
<i>MCL-TAS 24</i>	Tutorial - Concepts of Functional Safety: Tutorial developed to help safety plant personnel to apply fundamental Functional Safety Concepts: (a) High Level Functional Safety Management, (b) Plant Managers, (c) Engineers and Middle Managers. Corporation Safety Culture Development.
	Tutorial - Conceptos de Seguridad Funcional: Tutorial desarrollado para ayudar al personal de seguridad de una planta a aplicar los conceptos fundamentales de seguridad: (a) Gerencia Seguridad Funcional de máximo nivel, (b) Gerentes de Planta, (c) Ingenieros y Gerentes Medios. Desarrollo de la Cultura de Seguridad Funcional de la Corporación.
<i>MCL-TAS 25</i>	Training. Related to the Safety Standards IEC61511/ANSI/ISA S84: Aimed at providing non-technical staff of the client (Management Level for example) a full understanding of how to apply the functional safety standards during the life cycle of the plant and systems. (A) Fundamental Concepts. (B) Estimation, Verification and Validation of the SIL. (C) Requirements of the Safety Specification.
	Capacitación. En materia de las normas de seguridad ANSI/ISA S84, IEC61511: Dirigido a proporcionar al personal no técnico del cliente (nivel gerencial, por ejemplo) de una comprensión completa de cómo aplicar las normas de seguridad funcional durante el ciclo de vida de los sistemas y de la planta. (A) Conceptos Fundamentales. (B) Estimación, Verificación y Validación del SIL. (C) Requisitos de las Especificaciones de Seguridad Funcional.
<i>MCL-TAS 26</i>	Training in Project Development of Functional Safety for both emergency shutdown systems (ESD SIS) and Fire and Gas Systems (F & G SIS)
	Formación en desarrollo de proyectos de Seguridad Funcional tanto para Sistemas de Parada de Emergencia (ESD SIS), como de Fuego y Gas (F&G SIS)