

## [ANEXO N°4]

### **A-4.1 MARCO DE TRABAJO PARA CIM**

Partiendo de las investigaciones llevadas a cabo, se pudo determinar que las siguientes especificaciones resultan de especial relevancia para el desarrollo de proyectos relacionados con sistemas SCADA.

- ISO 9001:2008 – Acerca de los requerimientos para el sistema de gestión de calidad en una organización.
- ISO 11064 – Acerca del diseño ergonómico de centros de control; la parte 5 trata acerca de las interfaces humano máquina.
- ISO/IEC 7498-1:1994 – Actualiza el modelo de referencia OSI, destinado a facilitar la interconexión de sistemas abiertos.
- ISO/IEC/IEEE 15288:2015 – Directrices para describir el ciclo de vida para sistemas.
- ISO/IEC/IEEE 42010:2011 – Directrices para describir la arquitectura de sistemas, basado en el estándar IEEE 1471.
- ISO/IEC 19501:2005 – Descripción del lenguaje unificado de modelado (UML).
- ISO/IEC 19505:2012 – Descripción del lenguaje de modelado unificado propuesto por el “grupo para la administración de objetos” (OMG UML), del cual deriva en parte OMG SysML.
- ISO/IEC 27001:2013 – Directrices para los sistemas encargados de la gestión segura de información (en un entorno empresarial).
- IEC 60870 – Acerca de los sistemas y equipos para telecontrol (SCADA para red de transmisión de potencia eléctrica).
- IEC 61131 – Acerca de los controladores lógicos programables.

- IEC 61151, (ISA88) – Acerca del control para procesos por lotes; específicamente 61151-1:1997 donde se proveen modelos y terminología.
- IEC 61158 – Acerca de los protocolos Fieldbus para buses de campo utilizados en las redes de comunicación de entornos industriales.
- IEC 61499 – Directrices para el uso de bloques de función destinados a sistemas de medición y control para procesos industriales distribuidos.
- IEC 61508 – Conjunto de documentos que tratan acerca de la seguridad funcional para elementos eléctricos y/o electrónicos.
- IEC 61511 – Acerca de sistemas que incorporan instrumentación para seguridad en el sector de la industria de procesos.
- IEC 61784 – Perfiles para comunicaciones entre dispositivos (Ethernet en tiempo real, seguridad funcional, etc.) que utilizan principalmente protocolos diseñados de acuerdo a lo especificado por IEC 61158.
- IEC 61918 – Acerca de la instalación de redes de comunicaciones en instalaciones industriales.
- IEC 62714 – Acerca del intercambio de información en sistemas de automatización industrial, utilizando lenguaje de etiquetado AML.
- IEC 62769 – Acerca de la tecnología FDI (integra buses de campo).
- IEC 62264, (ISA95) – Acerca de la integración entre sistemas de control y sistemas empresariales; interacciones entre niveles 3 y 4 de la jerarquía funcional para CIM, heredada del modelo CIM-Purdue.
- IEC 62443, (ISA99) – Acerca de la seguridad para redes y sistemas que utilizan plataformas de red para comunicaciones industriales.
- IEC 62541 – Acerca de la arquitectura unificada propuesta por la OPC Foundation y asociados.
- EEMUA 191 – Acerca del diseño, gestión y procura de sistemas para alarmas.
- EEMUA 201 – Acerca de estaciones de control que utilizan interfaces humano computador en plantas de proceso.
- ISA 18.2:2009 – Señales provenientes de instrumentos y alarmas.