Gestión de la Ciberseguridad Industrial

Randall Barnett (@elbartocr)





Modelo Purdue

Componentes OT principales



COMPONENTES OT

Sensors, pumps...



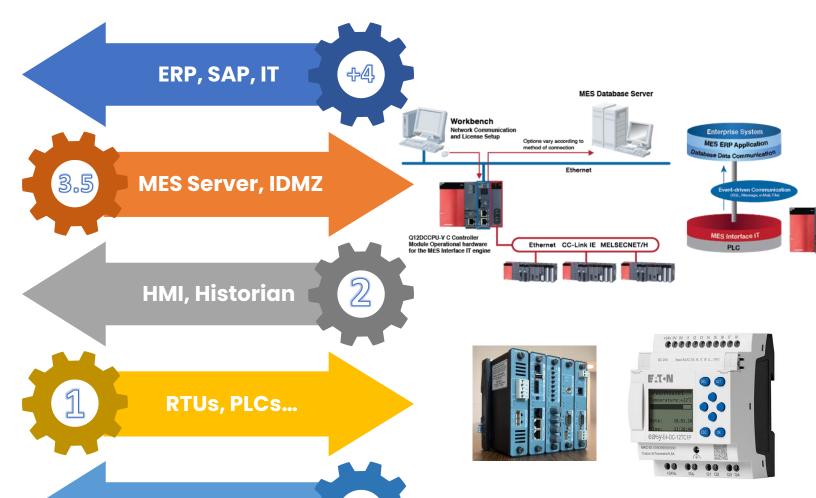




shutterstock.com · 1346316929







Modelo Purdue para ICS

Planeación y Logística

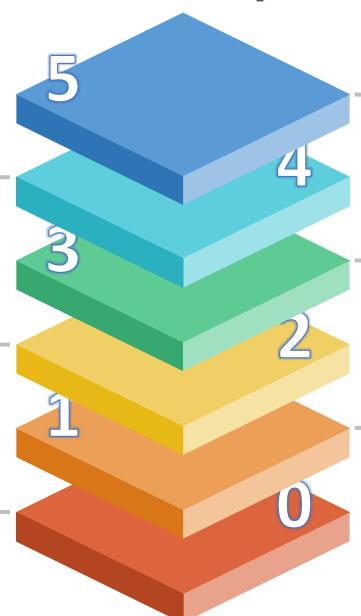
Acá residen todos los sistemas TI que soportan el proceso de producción.

Área de Supervisión y Control

En este nivel, partes específicas son monitoreadas y administradas con sistemas HMI.

Procesos de Campo

También conocido como Equipment Under Control (EUC).



Redes Empresariales

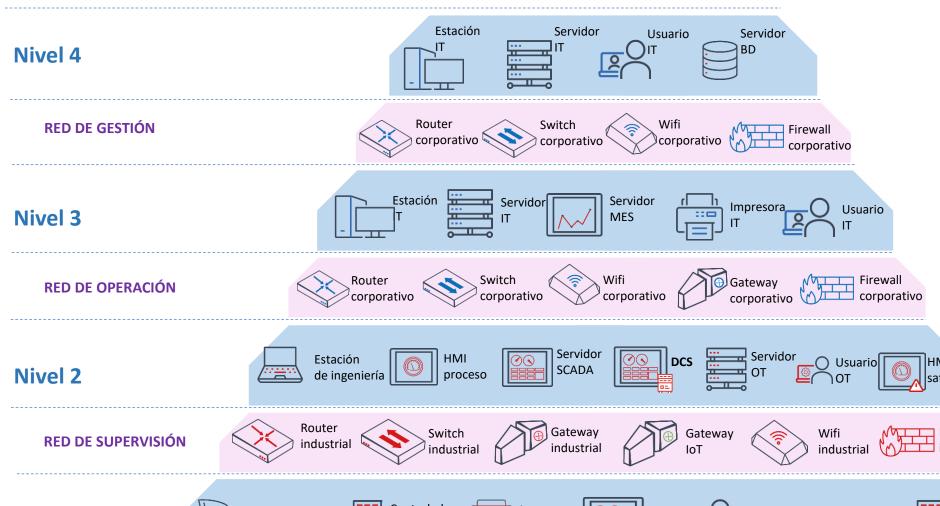
Zona de la red donde los sistemas del negocio como: Enterprise Resource Planning (ERP) y el Systems Applications and Products (SAP) residen.

Área de Operaciones

Acá es donde residen los sistemas que dan soporte y monitoreo a la planta.

Control Básico

Acá es donde reside el control de los equipos de campo.



























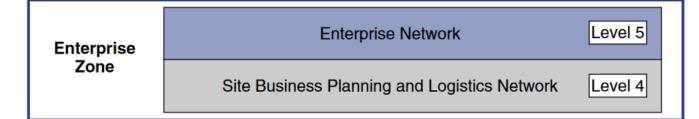


RED DE CAMPO



Instrumentación safety

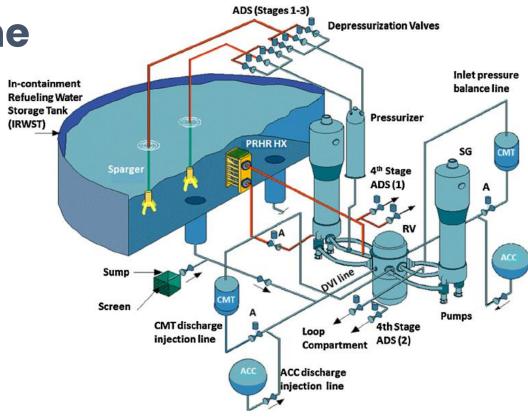
Safety Zone



Demilitarized Zone

Manufacturing Zone		Site Manugacturing Operations and Control	Level 3
	Cell/Area Zone	Area Supervisory Control	Level 2
		Basic Control	Level 1
		Process	Level 0

Safety Safety-Critical



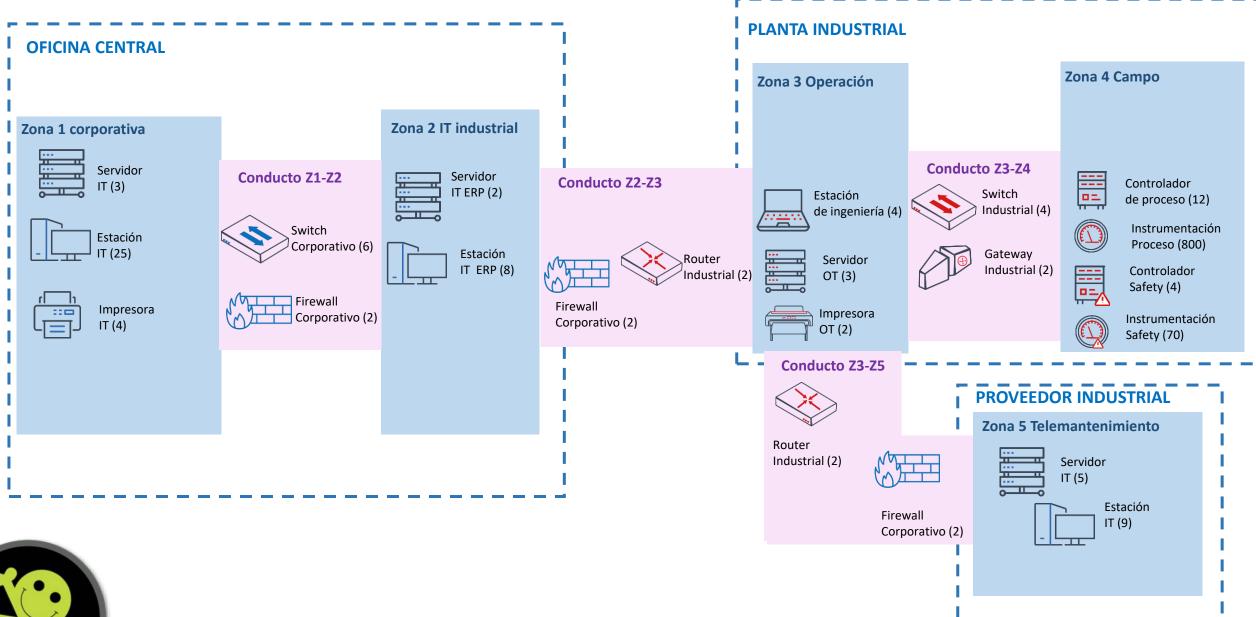
IEC 61508



https://en.wikipedia.org/wiki/IEC_61508



Converged Plantwide Ethernet (CPwE)



Converged Plantwide Ethernet (CPwE)



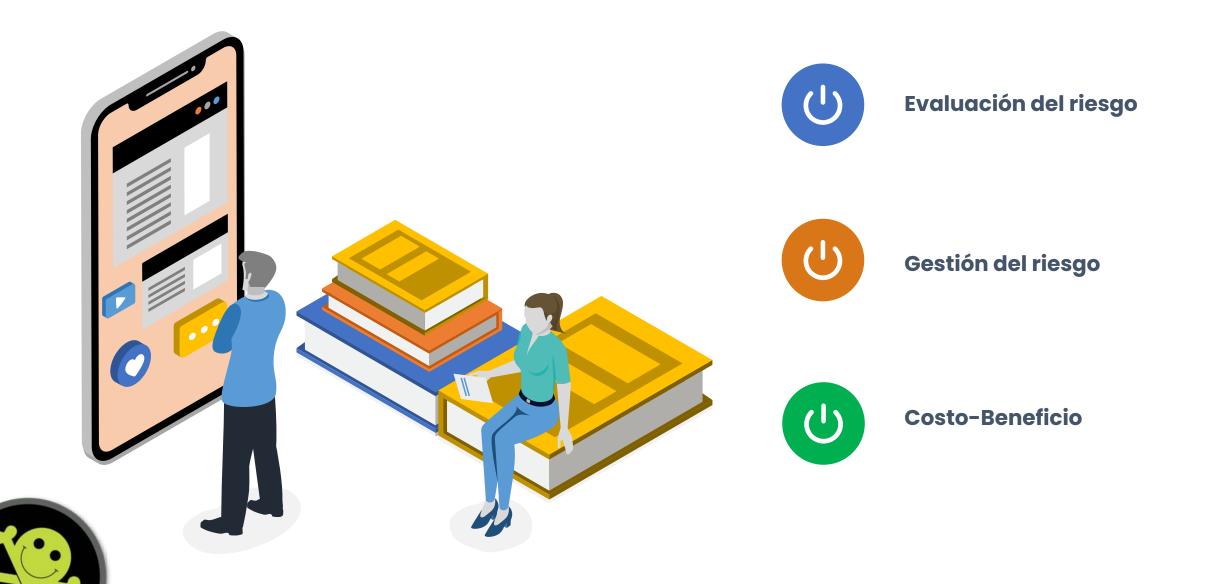
https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/td/enet-td001_-en-p.pdf



Análisis de riesgos



Análisis de Riesgos



GRASSMARLIN







Análisis de Riesgos

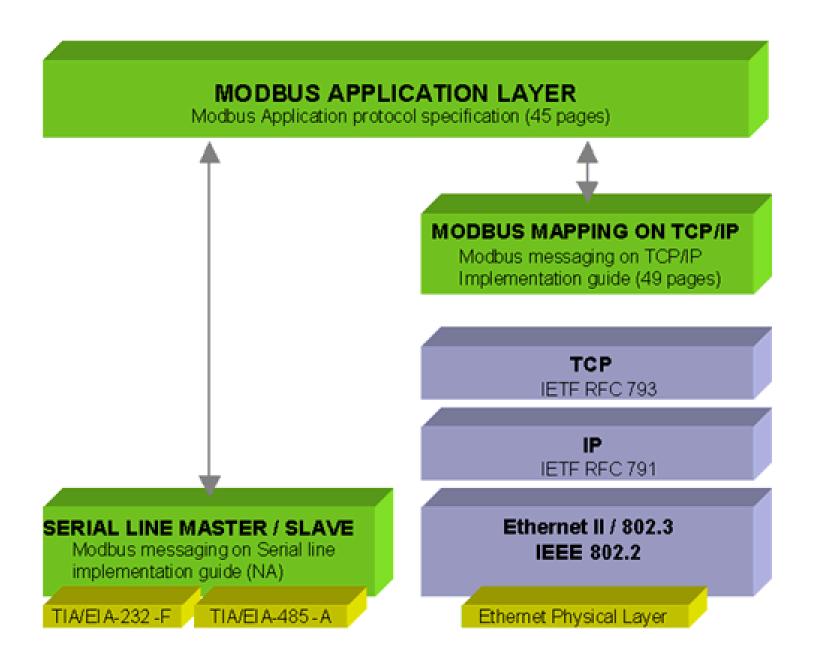
INVENTARIO GENERAL DE ACTIVOS TO

Sector/Area	Responsable	Activo	ID Activo	Valor en libros (USD)	Categorización del valor	Gasto anual de depreciación (USD)
Zona Estación "N"	RPO	Sensor Industrial	SE01	350	Bajo	63
Zona Estación "N"	RPO	Sensor Nivel	SE02	200	Bajo	60
Zona Estación "N"	RPO	Medidor Viento	ME01	500	Bajo	90
Zona Estación "N"	RPO	Sensor Industrial	SE03	250	Bajo	45
Zona Estación "N"	RPO	Servidor	SER01	2500	Alto	450
Zona Estación "N"	RPO	Swicth Industrial	SW01	8000	Alto	1440
Zona Estación "N"	RPO	Antena Tx / Rx	AN01	1800	Alto	324
Zona Estación "N"	RPO	Conversor Medio	CN01	250	Bajo	45
Zona Estación "N"	RPO	Protección	PR01	120	Bajo	21,6
Zona Estación "N"	RPO	RTU	RTU01	100	Bajo	18



Protocolos



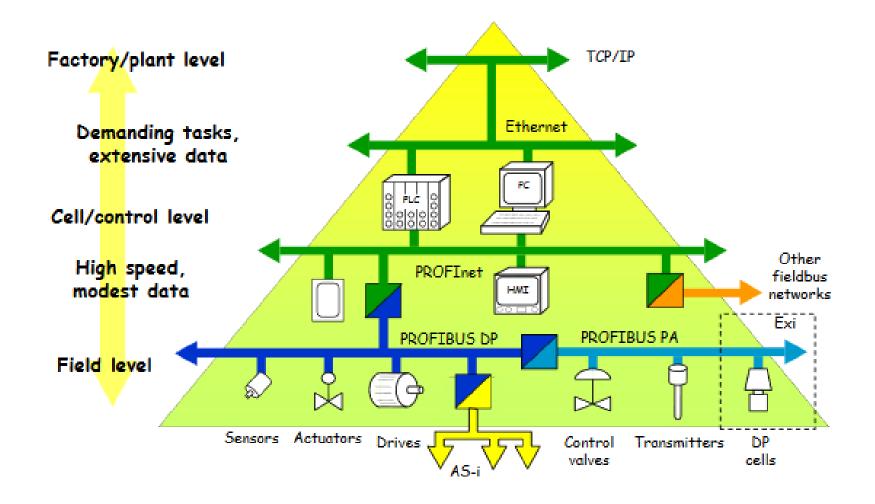




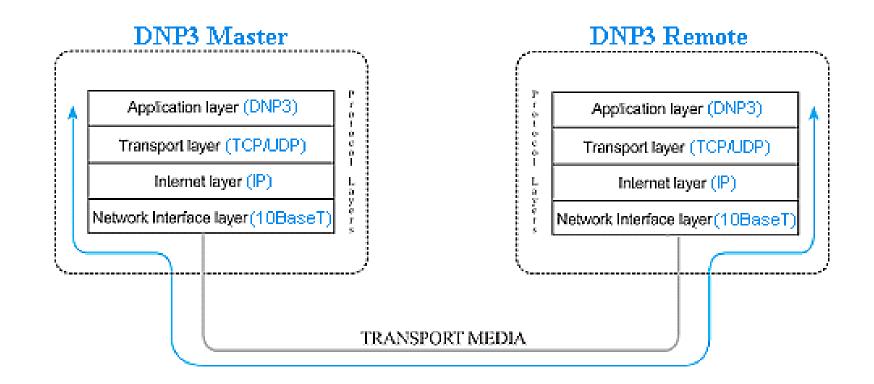


The PROFIBUS family











SIEMENS

