

CONFIABILIDAD OPERACIONAL “CO”

LIDERAZGO Y EMPODERAMIENTO

Mario M. Copa C.

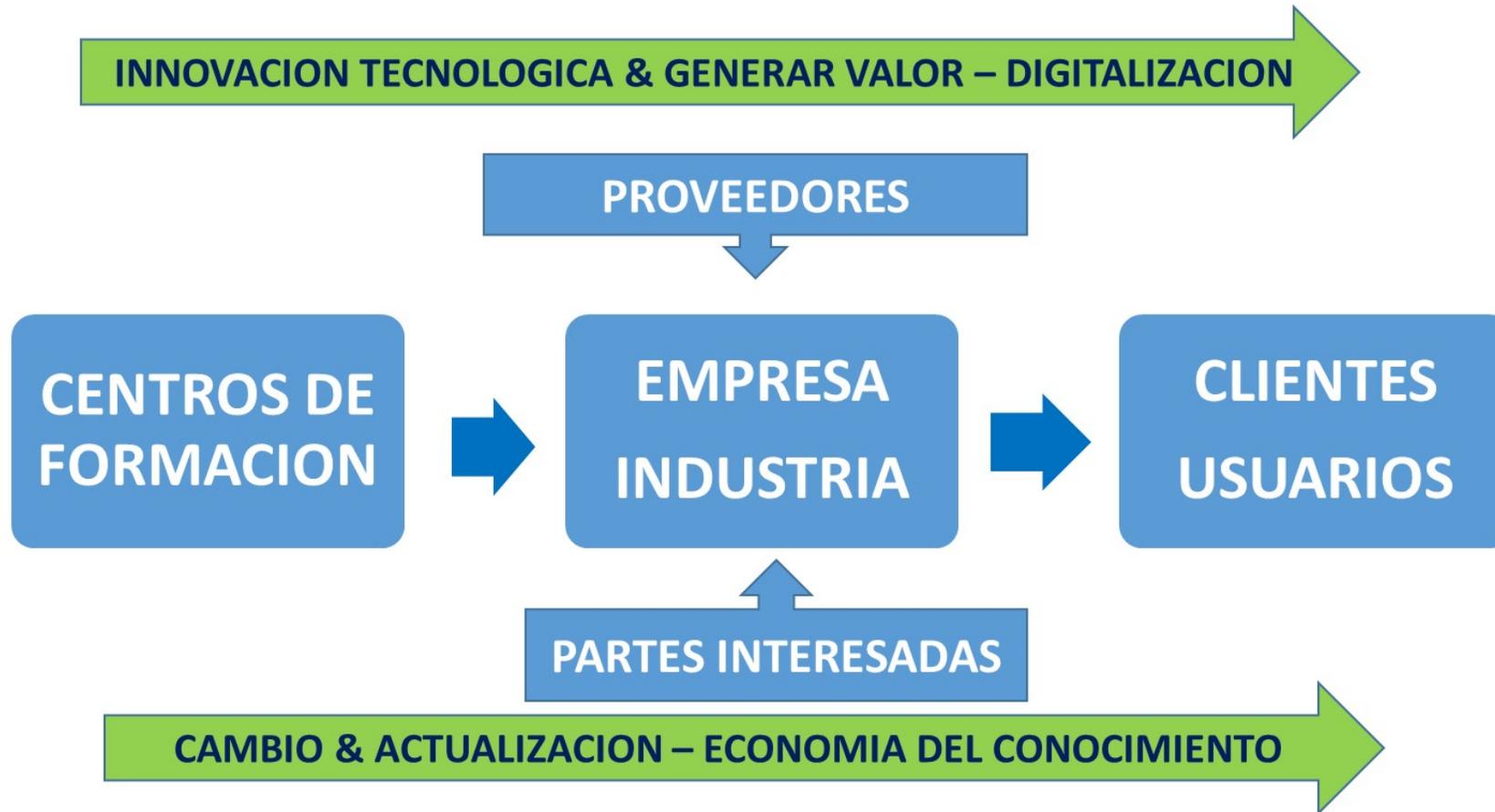
Negocio y “CO”

- Bicicleta
- Taxi
- Taller de servicio técnico
- Planta termoeléctrica
- Hospital
- Fábrica de cemento
- Refinería
- Campo petrolero
- Software de Gestión de Activos Físicos “EAM”, etc.



**DISEÑO
EQUIPOS
PROCESOS
PERSONAS**

Contexto: NEGOCIO & CO



DISEÑO – Decisiones?

- ✓ Análisis de riesgos, datos y consecuencias de toma de **decisiones!**
- ✓ Normas Técnicas y C&S (M, E, I&C, TI) – **REQUISITOS!**
- ✓ Normativas Regulatorias y de condiciones SSMA & RSE
- ✓ Sistemas, procesos y estructura organizacional
- ✓ Análisis RAM, LCC, etc.



Diseño – Para “CO”?

Buenas decisiones evitan pérdidas?



EQUIPOS – Compras?

- ✓ Especificaciones técnicas con C&S, HSE, RSE - MTBF
- ✓ QA/QC y CERTIFICACIONES
- ✓ Contratos
- ✓ Jerarquización, sistemas, procesos, equipos, estructura organizacional y centros de costo en BDD/EAM/CMMS
- ✓ Entrenamiento personal O&M, CS&L, TI, etc.

**Confiablez de Equipos?
Caso HYUNDAI?**



PROCESOS - Específicos?

- ✓ Mapas de procesos
- ✓ RACI (Responsable, Aprueba, Consultado e Informado)
- ✓ C&S y QA/QC en PFD &
 - PID para ACR (RCA):
 - Equipo a Equipo
 - Equipo a persona
 - Persona a persona
 - Comunicaciones y TI
- ✓ Digitalización & IA?
- ✓ MOC y Gestión “CO”, etc.

2010 INSTRUMENTATION CALIBRATION PLAN

Currently the Instruments Workshop has a Calibration Plan for all Process Control Instruments, taking into account the following considerations:

- Type de instrument
- Code
- Criticality
- Standard Equipment
- Pattern frequency certification

1,338 Instr.	• Scheduled
1,300 Instr.	• Performed
97.16 %	• Completed

PLAN DE CALIBRACION INSTRUMENTACION / EQUIPOS MSC		CALIBRACION MP#8					EQUIPO PATRON		CERTIFICACION PATRON	
TIPO INSTRUMENTO	CODIGO	1	2	3	4	5				
INDICADOR	MI	2 AÑOS	CAMBIO				FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIE	1 AÑO	2 AÑOS	CAMBIO			FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	LI	1 AÑO	2 AÑOS	CAMBIO			FLUXE 144	2 AÑOS		
	LI	3 MESES	1 AÑO	CAMBIO			FLUXE 430	2 AÑOS		
	LI	3 MESES	1 AÑO	CAMBIO			RECOP PATRON	2 AÑOS		
TRANSMISOR INDICADOR	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
FLUORIMETRO	PIF#	2 AÑOS	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
VÁLVULAS	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
ALARMAS	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 430	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		TELEO 430	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
VÁLVULAS	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144	2 AÑOS		
ANÁLISIS	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
OTROS	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		
	PIF	1 AÑO	2 AÑOS	4 AÑOS	CAMBIO		FLUXE 144, WPA, CHS 6000	2 AÑOS		



**MMMS “CO” CHEVRON?
CO Procesos MSC?**

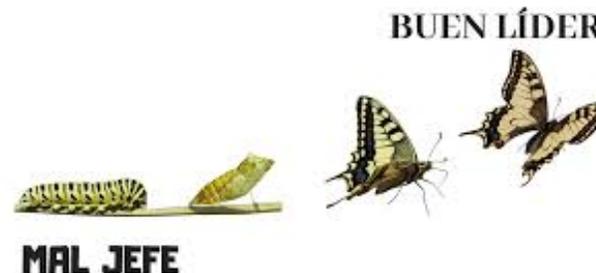
PERSONAL -Los mejores?

- ✓ Liderazgo Alta Dirección
- ✓ Cambio de paradigmas y Cultura Organizacional
- ✓ Oportunidad para los LIDERES OCULTOS
- ✓ Re-estructuración por competencias - LOS MEJORES!
- ✓ Resistencia al cambio & MOC -para motivar, comprometer y **empoderar** a mandos de decisión, equipos de trabajo, etc.



NIVEL/BLOQUE	OPG	OPL	MEC
MULTIFUNCIONAL O&M 3	OPG3	OPL3	MEC3
MULTIFUNCIONAL O&M 2	OPG2	OPL2	MEC2
MULTIFUNCIONAL O&M 1	OPG1	OPL1	MEC1
TECNICO EN OPERACIONES Y MANTENIMIENTO 2	TOM 2		
TECNICO EN OPERACIONES Y MANTENIMIENTO 1	TOM 1		
APRENDIZ	APRENDIZ		

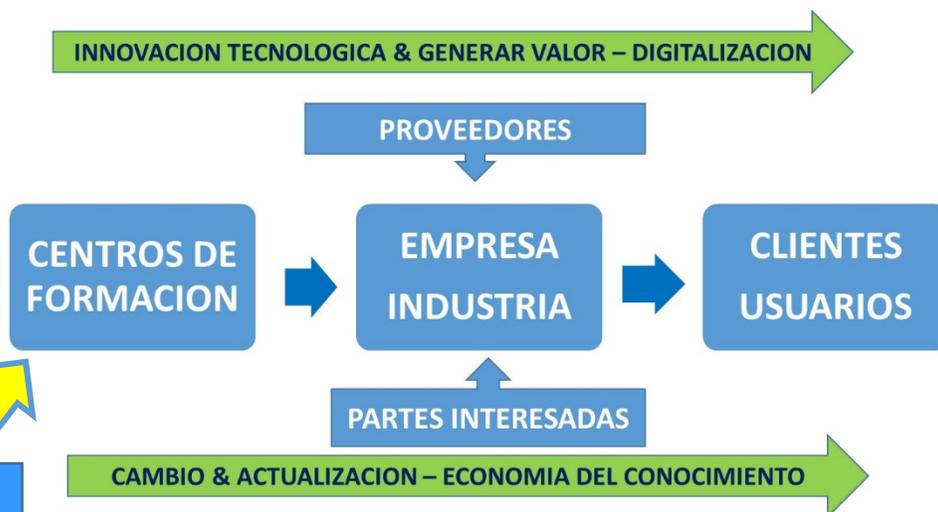
Programa POM de TRS
Concurso de talentos MSC



PREGUNTAS?

¿PROGRAMAS DE ACUERDO A NECESIDADES ACTUALES DE LA EMPRESA O INDUSTRIA? FORMACION DUAL T+P, TI?

**COLEGIOS?
ESCUELAS?**



¿PRODUCTOS Y SERVICIOS CONFIABLES PARA SU CONSUMO O SU UTILIZACION?

¿POR QUE NO SE PUEDE IMPLEMENTAR UN PROGRAMA DE CONFIABILIDAD OPERACIONAL?

PRIORIDADES “CEO” 2019



The vision of the Reliability Engineering Society
(Copyright 2019,

*85% of RCM Recommended
Never Implemented: Is The
Nick Jize Matt Boehne*

- 1. Atraer y retener a los mejores talentos**
– Medir y mejorar los “KPI del personal” – Deserción, diversidad y compromiso
- 2. Crear nuevos modelos de negocio debido a tecnologías disruptivas** – Equilibrio entre prioridades a corto plazo y éxito a largo plazo
- 3. Desarrollar LIDERES de la próxima generación** – Enfocados en modernizar los conocimientos y habilidades de su fuerza laboral

FUENTE: <https://www.cnbc.com/2019/01/28/the-3-biggest-challenges-facing-ceos-in-2019-and-how-to-solve-them.html>

POR QUE ...

ALTA DIRECCION (AD)

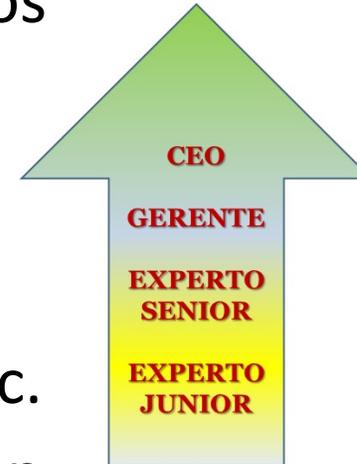
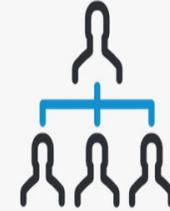
- ✓ La AD no visualiza importancia ni beneficios de CO
- ✓ La AD no facilita los recursos y medios requeridos
- ✓ **Producción responsable de la CO del negocio sin o con poca influencia en la AD**
- ✓ Calidad, SSMA y RSE son parte de la CO de la AD
- ✓ **Falta de personal formado en CO para la AD**
- ✓ **Falta de Liderazgo, empoderamiento y motivación del NUMERO UNO (CEO) y sus mandos de decisión - AD!**

POR QUE

- **PRODUCCION O SERVICIOS**
- **OPERACIONES O PROCESOS**
- ✓ Confort en las tareas de rutina de procesos
- **MANTENIMIENTO**
- ✓ Confort en las tareas de rutina de mantenimiento mecánico, eléctrico, instrumentación & control, civil & infraestructura, servicios generales, TI, etc.
- ✓ Falta cultura multidisciplinaria y de gestión
- **CADENA DE SUMINISTROS Y LOGISTICA**
- ✓ Confort en las tareas de rutina de CS&L

¡Reconquistar espacios y llegar a la AD en la estructura organizacional!

BUSINESS OPPORTUNITY



DESAFIO PARA



Aceptan el desafío para cambiar el futuro de las empresas y de las organizaciones de Bolivia?



**CUANTO MÁS GRANDE
ES EL DESAFÍO, MAYOR
ES LA OPORTUNIDAD.**

guiafitness.com



GRACIAS!

Mario M. Copa C.
copam1@asme.org