



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

2^a
EDICIÓN



“Por aquí es un camino...”

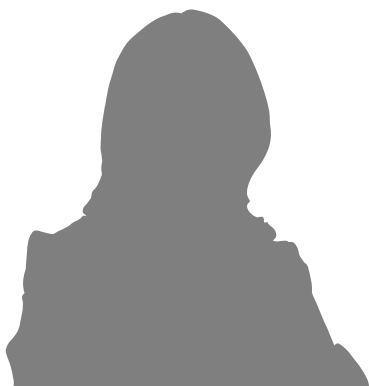
Vamos a compartir nuestras experiencias, logros, tropiezos y descubrimientos.



Gerardo Trujillo

Director Noria Latin América

Profesionales de Mantenimiento y Confiabilidad – Competencias, Experiencia y Plan de Carrera







CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

EL Gerente de CONFIABILIDAD está en el negocio de prevenir la falla desde el DISEÑO, ESPECIFICAR para confiabilidad, DISEÑAR para confiabilidad, OPERAR para confiabilidad y MANTENER para confiabilidad desde la perspectiva estratégica utilizando herramientas como la estadística, la simulación, los modelos, RCM, PMO, FRACAS, etc.

El gerente de confiabilidad es altamente multifuncional con otras áreas de la organización y más orientado a la ingeniería que el Gerente de Mantenimiento



Ingeniería de Confiabilidad

CONCEPTOS



FUNDAMENTOS DE CONFIABILIDAD	GESTIÓN DE RIESGO	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	PLANEACIÓN, PRUEBAS Y MODELOS DE CONF.	CONFIABILIDAD DEL CICLO DE VIDA
• Cimientos de liderazgo • Cimientos de confiabilidad	• Identificación de riesgos • Análisis • Mitigación	• Conceptos básicos • Gestión de datos	• Planeación • Pruebas • Modelado	• Técnicas de diseño para confiabilidad • Desarrollo de partes y sistemas • Mantenibilidad



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

El Gerente de MANTENIMIENTO es responsable de EJECUTAR la estrategia de mantenimiento alineada al negocio, gestionando y ejecutando el mantenimiento para conseguir los objetivos de la organización.

Incluye la gestión de los recursos y contratistas, planeación y programación del trabajo y medición y mejora del desempeño

La gestión de paradas y reparaciones mayores puede ser parte de su responsabilidad o de un área independiente.

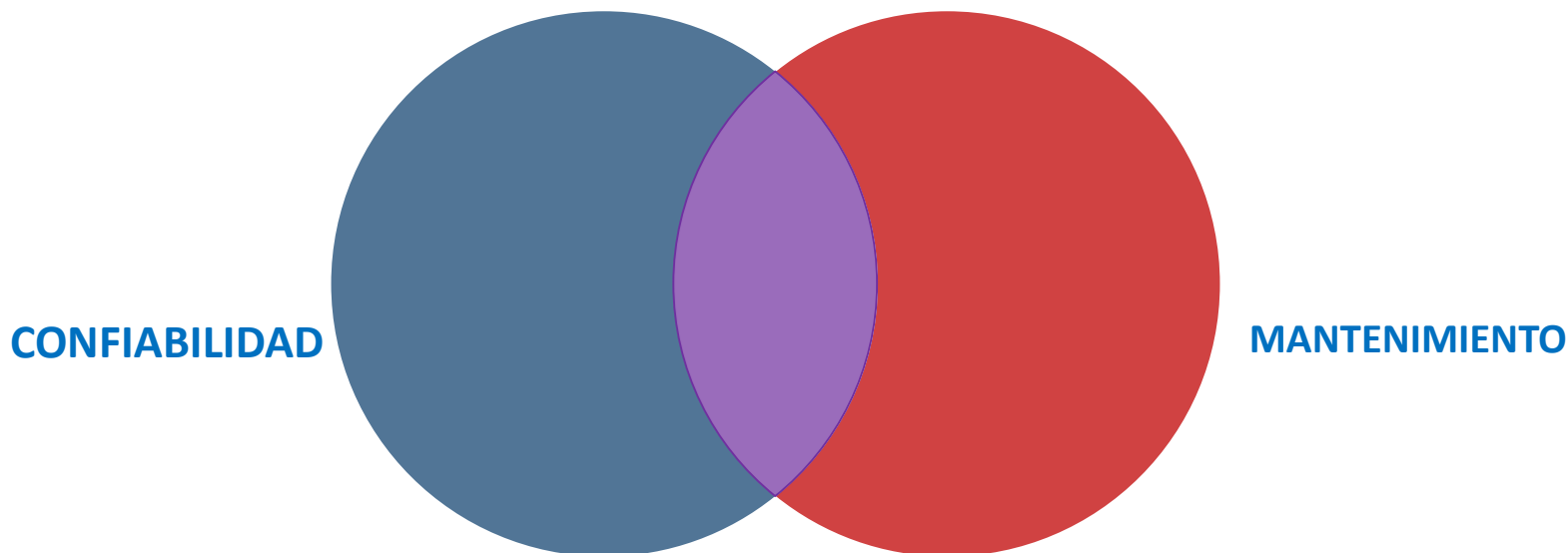


Ingeniería de Mantenimiento

Combinación de acciones técnicas y administrativas para conservar un activo, repararlo o reemplazarlo para que pueda desempeñar su función requerida



Funciones Comunes – Específicas



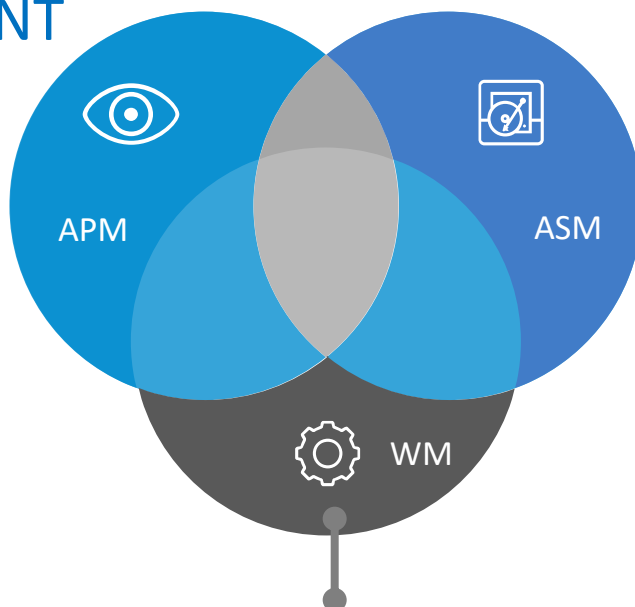
**TODAS LAS FUNCIONES DE
CONFIABILIDAD Y MANTENIMIENTO
DEBEN SER ASIGNADAS Y EJECUTADAS**

Alineamiento con: Gestión de la Estrategia

REF: ARMS RELIABILITY

ASSET PERFORMANCE MANAGEMENT

- Salud de los activos
- Monitorización de la condición en tiempo real
- Monitorización por intervalos
- Actividades basadas en algoritmos (prognosis)



WORK MANAGEMENT

- Plan maestro
- Programación
- Ejecución
- Retroalimentación

ASSET STRATEGY MANAGEMENT

- Mantenimiento financieramente optimizado
- Optimización de la inversión de activos
- Instrucciones de trabajo
- Predicciones
- Costo del ciclo de vida



Genoma™ - EL ADN del profesional

	LT JR	LT SR	LA JR	LA SR	LE	OP	CP	CBM	RE	MM	WH	PS	S&E
S ESTRATEGIA													
S12													
S11													
S10													
S9													
S8													
S7													
S6													
S5													
S4													
S3													
S2													
S1													
M GESTIÓN													
M9													
M8													
M7													
M6													
M5													
M4													
M3													
M2													
M1													
P PRÁCTICA													
P34													
P33													
P32													
P31													
P30													
P29													
P28													
P27													
P26													
P25													
P24													
P23													
P22													
P21													
P20													
P19													
P18													
P17													
P16													
P15													
P14													
P13													
P12													
P11													
P10													
P9													
P8													
P7													
P6													
P5													
P4													
P3													
P2													
P1													
C CULTURA													
C32													
C31													
C30													
C29													
C28													
C27													
C26													
C25													
C24													
C23													
C22													
C21													
C20													
C19													
C18													
C17													
C16													
C15													
C14													
C13													
C12													
C11													
C10													
C9													
C8													
C7													
C6													
C5													
C4													
C3													
C2													
C1													



LUBRICATION DRAFT GENOMA™ NORIA ©

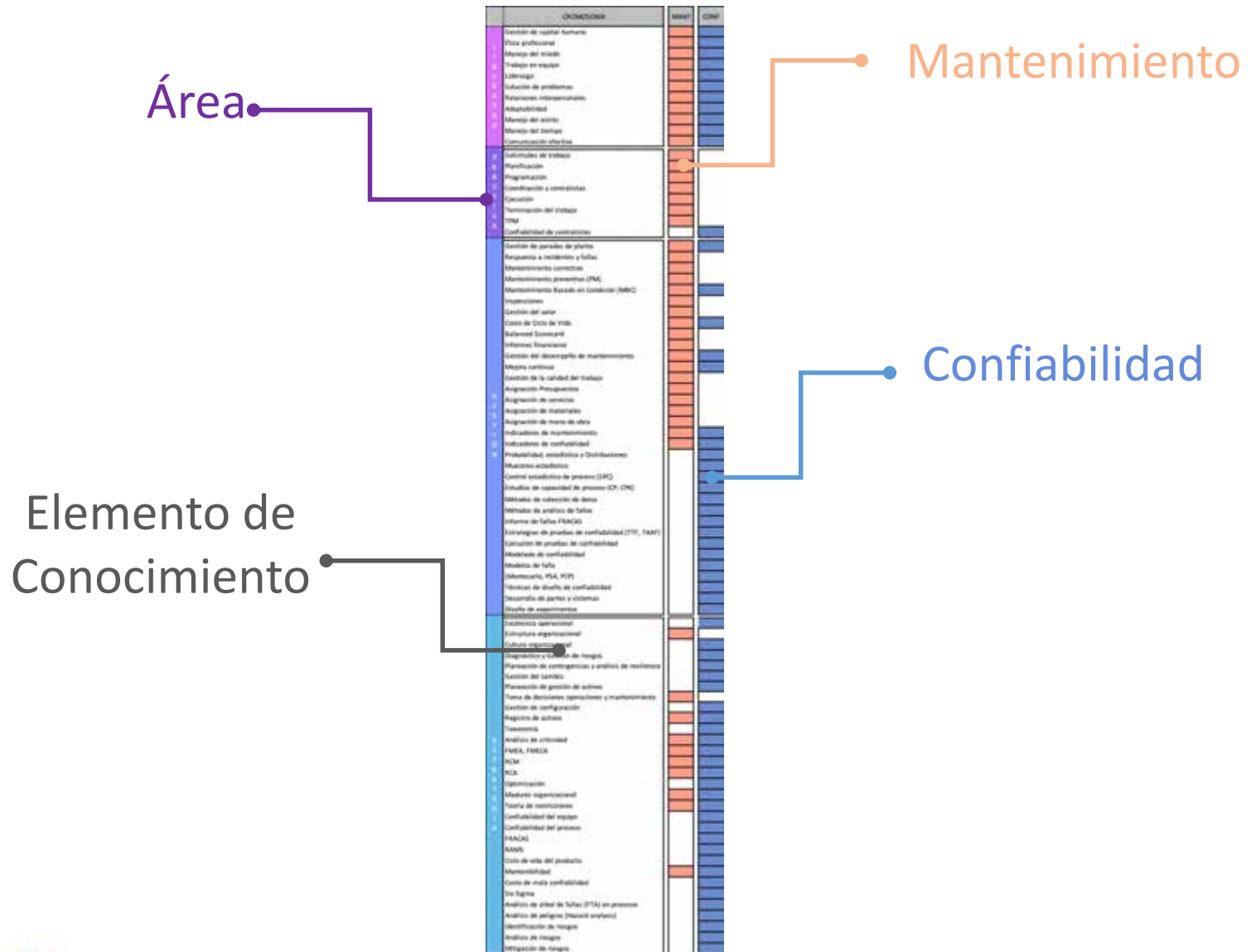
LUBRICATION ROLES / ROLES DE LUBRICACIÓN

CLAVE/KEY	ENGLISH	ESPAÑOL
LT JR	Lube Technician Jr.	Técnico en lubricación Jr.
LT SR	Lube Technician Sr.	Técnico en lubricación Sr.
LA JR	Lube Analyst Jr.	Analista de lubricantes Jr.
LA SR	Lube Analyst Sr.	Analista de lubricantes Sr.
LE	Lubrication Engineer	Ingeniero de lubricación
CP	Craftsman	Mecánico
OP	Operator	Operador
CBM	CBM Specialist	Monitoreo basado en condición
RE	Reliability Engineer	Ingeniero de confiabilidad
MM	Maintenance Manager	Gerente de mantenimiento
WH	Warehouse personnel	Almacenista
PS	Purchasing specialist	Especialista de compras
HSE	Health, Safety and Environment Specialist	Salud, seguridad y medio ambiente

Tipos de “Cromosomas” del Mantenimiento y Confiabilidad

Área	DESCRIPCIÓN
CULTURA Y LIDERAZGO	Habilidades transversales que permiten el desarrollo de competencias blandas de liderazgo, trabajo en equipo y solución de problemas.
PRÁCTICA	Conocimientos y habilidades para ejecutar las tareas adecuadamente.
GESTIÓN	Conocimientos y habilidades para gestionar la estrategia.
ESTRATEGIA	Conocimientos y habilidades para diseñar y mejorar la estrategia.

GENOMA™ - El Cariotipo para Confiabilidad y Mantenimiento



GENOMA™ - El Cariotipo para Confiabilidad y Mantenimiento

	ELEMENTO DE CONOCIMIENTO	MANT	CONF
L I D E R A Z G O	Gestión de capital humano		
	Ética profesional		
	Manejo del miedo		
	Trabajo en equipo		
	Liderazgo		
	Solución de problemas		
	Relaciones interpersonales		
	Adaptabilidad		
	Manejo del estrés		
	Manejo del tiempo		
	Comunicación efectiva		

	ELEMENTO DE CONOCIMIENTO	MANT	CONF
P R Á C T I C A	Solicitudes de trabajo		
	Planificación		
	Programación		
	Coordinación y contratistas		
	Ejecución		
	Terminación del trabajo		
	TPM		
	Confiabilidad de contratistas		

	ELEMENTO DE CONOCIMIENTO	MANT	CONF
G E S T I O N	Gestión de paradas de planta		
	Respuesta a incidentes y fallas		
	Mantenimiento correctivo		
	Mantenimiento preventivo (PM)		
	Mantenimiento Basado en Condición (MBC)		
	Inspecciones		
	Gestión del valor		
	Costo de Ciclo de Vida		
	Balanced Scorecard		
	Informes financieros		
	Gestión del desempeño de mantenimiento		
	Mejora continua		
	Gestión de la calidad del trabajo		
	Asignación Presupuestos		
	Asignación de servicios		
	Asignación de materiales		
	Asignación de mano de obra		
	Indicadores de mantenimiento		
	Indicadores de confiabilidad		
	Probabilidad, estadística y Distribuciones		
	Muestreo estadístico		
	Control estadístico de proceso (SPC)		
	Estudios de capacidad de proceso (CP, CPK)		
	Métodos de colección de datos		
	Métodos de análisis de fallos		
	Informe de fallos FRACAS		
	Estrategias de pruebas de confiabilidad (TTF, TAAF)		
	Ejecución de pruebas de confiabilidad		
	Modelado de confiabilidad		
	Modelos de falla		
	Métodos de predicción de confiabilidad (Montecarlo,		
	Técnicas de diseño de confiabilidad		
	Desarrollo de partes y sistemas		
	Diseño de experimentos		

E
S
T
R
A
T
E
G
I
A

ELEMENTO DE CONOCIMIENTO	MANT	CONF
Excelencia operacional		
Estructura organizacional		
Cultura organizacional		
Diagnóstico y Gestión de riesgos		
Planeación de contingencias y análisis de resiliencia		
Gestión del cambio		
Planeación de gestión de activos		
Toma de decisiones operaciones y mantenimiento		
Gestión de configuración		
Registro de activos		
Taxonomía		
Análisis de criticidad		
FMEA, FMECA		
RCM		
RCA		
Optimización		
Madurez organizacional		
Teoría de restricciones		
Confiabilidad del equipo		
Confiabilidad del proceso		
FRACAS		
RAMS		
Ciclo de vida del producto		
Mantenibilidad		
Costo de mala confiabilidad		
Six Sigma		
Análisis de árbol de fallas (FTA) en procesos		
Análisis de peligros (Hazard analysis)		
Identificación de riesgos		
Análisis de riesgos		
Mitigación de riesgos		

Decidiendo el camino



[illegible]

Certificaciones Profesionales





¿Qué hay?



¿Dónde Estoy?



¿Dónde quiero estar?



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

2^a
EDICIÓN

POR SU ATENCIÓN

¡GRACIAS!

¡Sigue este camino y encuentra el tuyo!



BRÚJULA
SESIÓN