



1



Estrategia secuencial de confiabilidad: Construyendo el Plan de Mantenimiento desde el Análisis Técnico

IVAN DARIO GOMEZ

GERENTE – IG GROUP SAS

Colombia



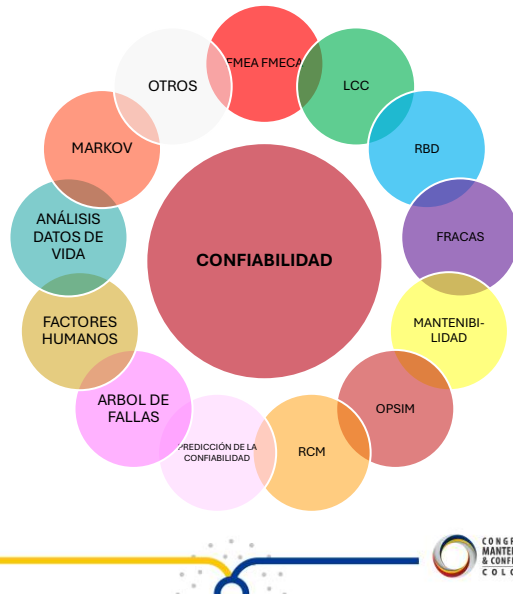
2

Estrategias / Métodos de Optimización y Mejora



Existen varias Metodologías de Ingeniería de Confiabilidad que aportan a la mejora de la Operación,

¿Cuál usar?



#CMCColombia2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
COLOMBIA 2ª
EDICIÓN

3

¿Por que usar una solo Metodología de Confiabilidad?

#CMCColombia2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
COLOMBIA 2ª
EDICIÓN

4

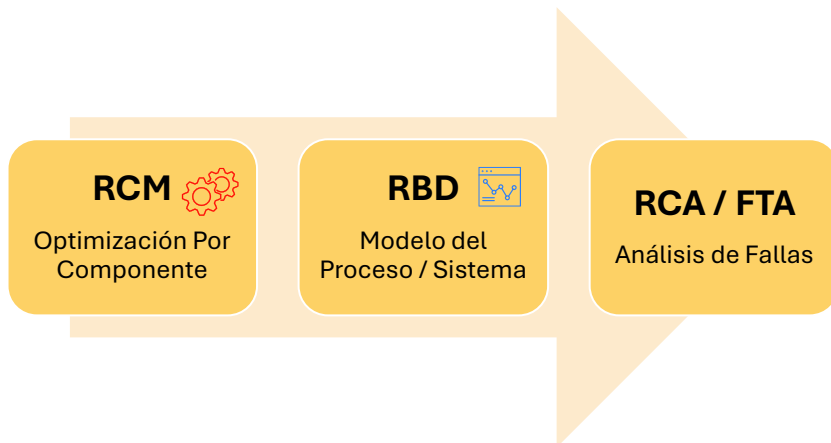


#CMCColombia2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
COLOMBIA 2ª EDICIÓN

5

MODELO ESTRATEGICO PROPUESTO



#CMCColombia2025

CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
COLOMBIA 2ª EDICIÓN

6

RCM: Optimiza según Costo – Riesgo – Desempeño la planeación de mantenimiento por COMPONENTE

Locations

- EP-SREC-SISTEMA RECIBO (TRAMPA)
 - EP-SREC-L20A-LINEA T20A
 - EP-SREC-L20A-XI-0036:INDICADOR PASO TRAMPA RECIBO L20A
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1:Detecta y confirma el paso de dispositivos de limpieza (F)
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A:No detecta y confirma el paso de dispositivos de limpieza (F)
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.1:Falla por tarjeta de potencia, sobretension o c...
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.2:Falla en tarjeta de sensado averiada por sob...
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.3:Falla por tarjeta Display por sobretension o c...
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.4:Falla de la fuente de alimentación
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.5:Falla en sensor magnetico, desgaste, daño 1...
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.6:Falla en señal de transmisión, indicación o al...
 - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.7:Falla súbita del indicador de posición

Cause Properties - EP-SREC-L20A-XI-0036.1.A.5 : Falla en sensor magnetico, desgaste, da...

Strategy	Enabled	Interval	Group	Description
Planned Maintenance	☒	5000	Not set	Mantenimiento de indicador magnetico
Inspection	☒	2160	Not set	Inspección Visual indicador magnetico
Alarm	☐			
Commission	☐			
Redesign	☐			

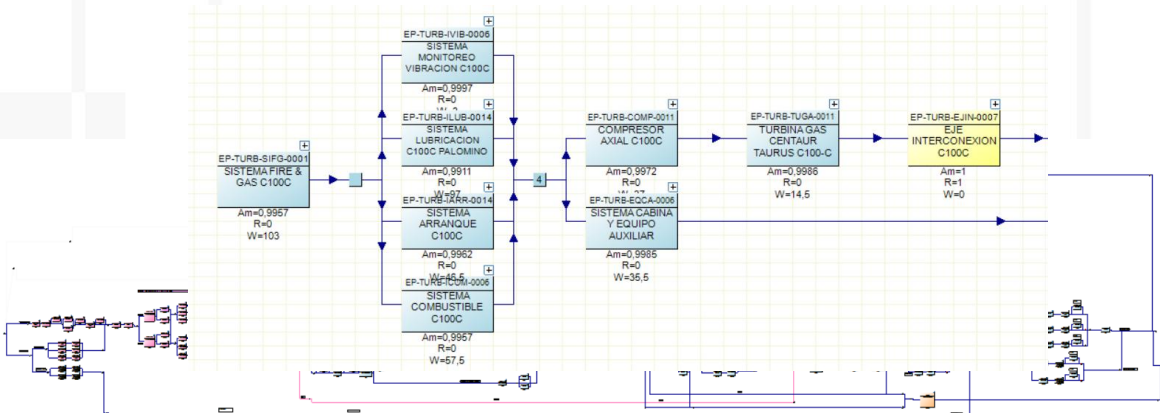
Predictions:

Cost:	1,798E+06	Cost benefit ratio:	1,795
Safety criticality:	0,0008384	Safety benefit ratio:	1,732
Operational criticality:	0,0009027	Operational benefit ratio:	2,487
Environmental criticality:	0,0003009	Environmental benefit ratio:	2,487
Failure down time:	15,54	Number lifetime failures:	5,18
PM down time:	8	Number lifetime PMs:	8
Inspection down time:	0	Number lifetime inspections:	20
Statistical mean in TDT:	2,759 %	Statistical mean in cost:	2,735 %

#CMCColombia2025

7

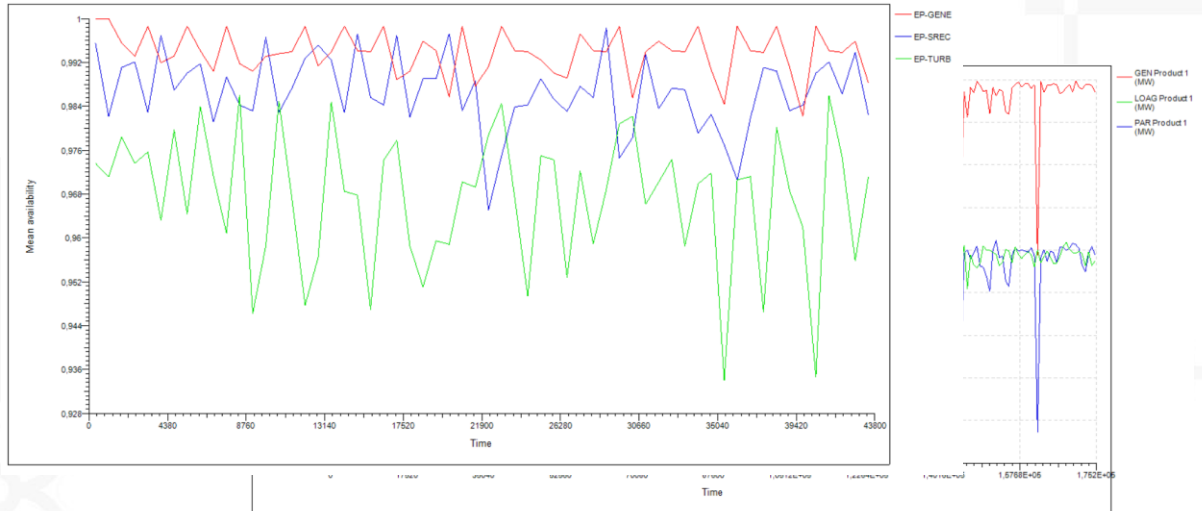
- RBD: Valora la afectación por Disponibilidad, Capacidad, Confiabilidad, Costo y Riesgo de todo un SISTEMA productivo



#CMCColombia2025

8

Beneficios: Optimiza y controla la capacidad del PROCESO así como la Disponibilidad Operacional



#CMCColombia2025



9

RCA

El Análisis de Causa Raíz (o RCA) es el proceso de gestión que ayuda a determinar la causa de un evento, problema o incidencia de fallas cuya consecuencia es considerada crítica o de alta afectación y ayuda a proponer planes de acción de mejora.

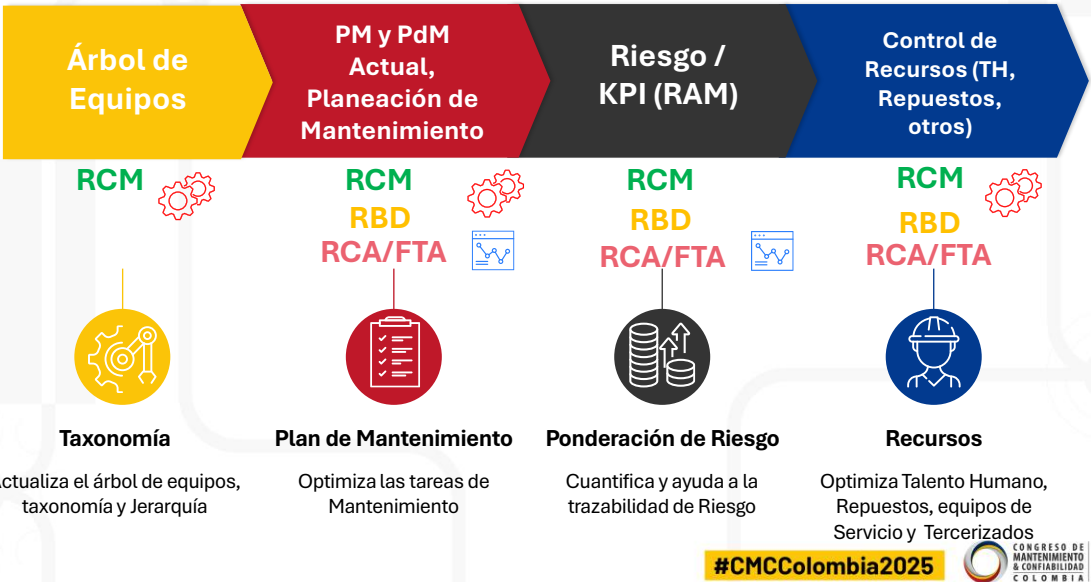


#CMCColombia2025



10

CONCLUSIONES / CONTRIBUCIÓN DE LA ESTRATEGIA



11

¿El modelo es aplicable a cualquier Sector Productivo?

#CMCColombia2025



12

13,5%

Logros en sector Minería
en optimización de
Presupuesto

- Este modelo estratégico se ha implementado en diversos sectores: Oil&Gas, Minería, Energía
- Se apega a normas técnicas usadas en Ingeniería de Confiabilidad.
- Optimiza la Gestión de Mantenimiento y los recursos asignados a los activos.
- Tiene en cuenta criterios cuantitativos de Riesgo



#CMCColombia2025



13

2,97%

Optimiza **Disponibilidad**
operacional en Ingeniería
Básica y de Detalle en
Oil&Gas

- Aplicable también en Proyecto de diseño desde la ingeniería conceptual para optimizar la disponibilidad de procesos productivos.
- Ayuda a mejorar la planeación de mantenimiento de los activos de planta para optimizar recursos. Talento humano y repuestos.



#CMCColombia2025



14

1,23%

○ Detección de equipos o sistemas críticos que afectan la **Capacidad** de líneas de Distribución de energía

- En Análisis de fallas en redes, el modelo permite cuantificar por criterios de capacidad la criticidad de sistemas; determinando planes de acción o mejoras en la operación.
- Permite modelar diversos escenarios operativos con el fin de determinar diferentes contextos operacionales



#CMCColombia2025



15

“Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo”

Albert Einstein

#CMCColombia2025



16



iGracias!

IVAN DARIO GOMEZ L.

IVAN.GOMEZ@IGGROUPLA.COM