



1

A slide graphic for a presentation. At the top left, there is a logo for "CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD MÉXICO 18ª EDICIÓN". To the right of this is a logo for "BRÚJULA" featuring a compass rose. The main text on the slide reads "Estrategia secuencial de confiabilidad: Construyendo el Plan de Mantenimiento desde el Análisis Técnico". Below this text is a dark green box containing the name "Ivan Dario Gomez" and his title "GERENTE - IG Group S.A.S. Colombia". On the right side of the slide, there is a portrait of a man with glasses and a black shirt. The background features decorative lines and shapes in purple, green, and grey.

2



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

¿Cuál usar?



#CMCMéxico2025



3

¿Por qué usar una sola Metodología de Confiabilidad?

#CMCMéxico2025



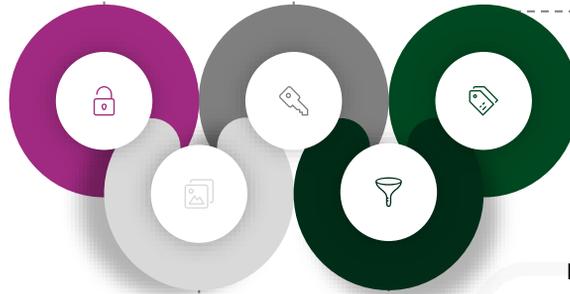
4



Sobrecostos de Recursos

Aumento de Correctivos

Disponibilidad Operacional Variable o no Deseada



Pérdidas Por Lucro Cesante

Pérdida de Producción o Capacidad

#CMCMéxico2025



1

RCM

Optimización por Componente

2

RBD

Modelo del Proceso / Sistema

3

RCA / FTA

Análisis de Fallas

#CMCMéxico2025





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

The screenshot shows the RCMCost software interface. On the left is a tree view of components under 'EP-SREC-L20A'. On the right is the 'Cause Properties' dialog box for the failure 'Falla en sensor magnetico, desgaste, da...'. The dialog has tabs for General, Effects, Failure, Maintenance, Alarm, Commission, Redesign, Notes, and Strategy. The 'Maintenance and design strategy' table is as follows:

Strategy	Enabled	Interval	Group	Description
Planned Maintenance	<input checked="" type="checkbox"/>	5000	Not set	Mantenimiento de indicador magnético
Inspection	<input checked="" type="checkbox"/>	2160	Not set	Inspección Visual indicador magnético
Alarm	<input type="checkbox"/>			
Commission	<input type="checkbox"/>			
Redesign	<input type="checkbox"/>			

Below the table are 'Predictions' for the failure mode:

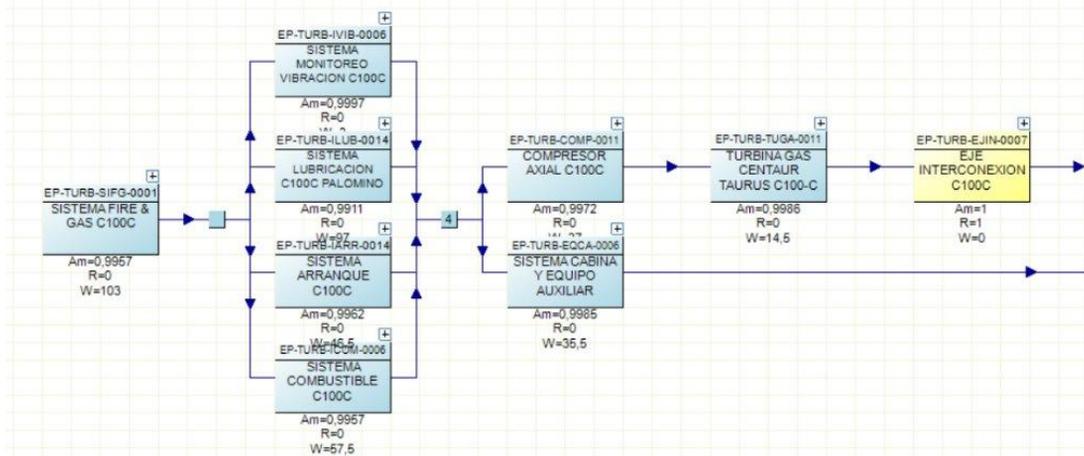
Cost:	1,798E+06	Cost benefit ratio:	1,795
Safety criticality:	0,0009384	Safety benefit ratio:	1,732
Operational criticality:	0,0009027	Operational benefit ratio:	2,487
Environmental criticality:	0,0003009	Environmental benefit ratio:	2,487
Failure down time:	15,54	Number lifetime failures:	5,18
PM down time:	8	Number lifetime PMs:	8
Inspection down time:	0	Number lifetime inspections:	20
Statistical compliance TDT:	2,768 %	Statistical compliance cost:	2,236 %

#CMCMéxico2025



7

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



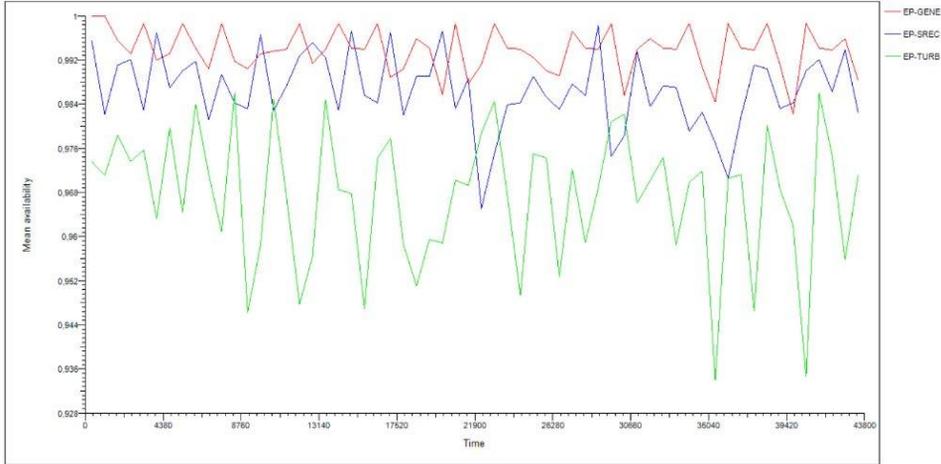
#CMCMéxico2025



8



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

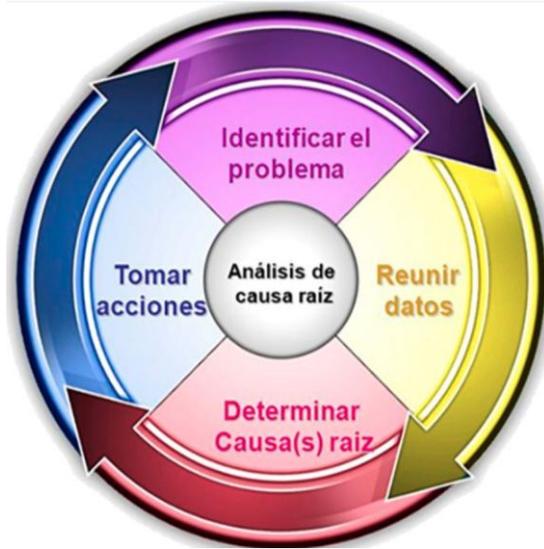


#CMCMéxico2025



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 critica o de alta afectación y ayuda a proponer planes de acción de mejora.



#CMCMéxico2025





RCM



RCM

Actualiza el árbol de equipos, taxonomía y Jerarquía

PM y PdM Actual, Planeación de Mantenimiento

RCM
RBD
RCA/FTA



Plan de Mantenimiento

Optimiza las tareas de Mantenimiento

Riesgo / KPI (RAM)

RCM
RBD
RCA/FTA



Ponderación de Riesgo

Cuantifica y ayuda a la trazabilidad de Riesgo

Control de Recursos (TH, Repuestos, otros)

RCM
RBD
RCA/FTA



Recursos

Optimiza Talento Humano, Repuestos, equipos de Servicio y Tercerizados

#CMCMéxico2025



¿El modelo es aplicable a cualquier Sector Productivo?

#CMCMéxico2025



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

#CMCMéxico2025



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.

#CMCMéxico2025



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

#CMCMéxico2025



15

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

Albert Einstein

#CMCMéxico2025



16



iGracias!

IVAN DARIO GOMEZ L.

IVAN.GOMEZ@IGGROUPLA.COM