

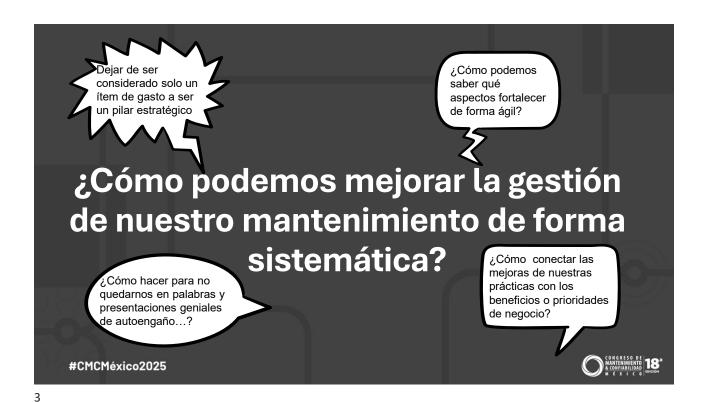




Evaluación y Optimización del Mantenimiento a través de la Matriz de Madurez







**PMM** 



# Estudio acerca de la evaluación de madurez de la gestión de activos

Escanear el QR para responder las preguntas

No le tomará más de 5 minutos y participe en sorteo.

A la final veremos los resultados finales.

#CMCMéxico2025



### ¿Te resultan familiares estos síntomas?



- Sentirse "Indiana Jones" Buscar un repuesto se convierte en una aventura, no lo encuentras o cuando lo encuentras, está dañado, vencido o simplemente no es el correcto.
- 2. KPIs en "modo jeroglífico" Tienes muchos datos técnicos, pero no logras conectar con finanzas ni la estrategia. Hablas de MTTR, D, C, pero la empresa quiere saber cuánto ahorras o impactas en el negocio.
- 3. Planificador para qué "cuesta mucha plata" No hay una persona o rol claro para planificar. Nos hemos vuelto apaga incendios y nos mueve más cuando el daño ya está hecho.
- 4. Planos en modo reliquia La documentación técnica es incompleta, está desactualizada o perdida. El plano más reciente... tiene fecha del siglo pasado.

- 5. La productividad por los suelos Altas esperas debido a falta de instrucciones claras, falta de prioridades, faltan permisos, materiales o soporte.
- 6. Historial técnico en "la zona muerta" No hay registro confiable de las fallas, intervenciones ni repuestos usados.
- 7. Recortes con fé "no cost of risk" El presupuesto se reduce sin análisis ni criterios técnicos o análisis ágil.
- \*... 9. Adivina ¿Reparar o reemplazar? No hay una metodología clara para decidir si seguir manteniendo o renovar un equipo.
- 10. El valor ausente no se mide bien El mantenimiento no se relaciona a la sostenibilidad: vida útil, eficiencia energética y menor desperdicio.

#CMCMéxico2025





#CMCMéxico2025



6





# PMM INNOVATION GROUP\*

# ¿Cuáles son los principales dolores/desafíos de este equipo?

#CMCMéxico2025

CONGRESO DE MANTENIMIENTO & CONFIABILIDAD EDICION

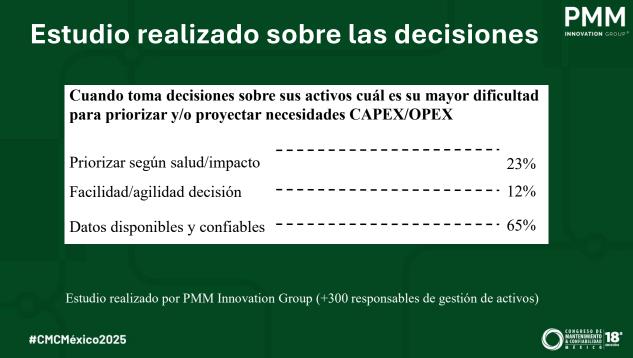
Meta implementar IA 2025 con soluciones Que los Conectar el inteligentes pero no se invierten recursos en Los inmovilizados presupuestos sean mejorar el Gobierno de los Datos, ni pensamiento técnico descontrolados incuestionables siquiera es una prioridad con el financiero Mantener confianza La capitalización adecuada Nos recortan cada vez más el accionistas de los activos, conexión presupuesto y no hablamos el CAPEX-OPEX con el mismo idioma de Mrs. Fi negocio Los márgenes se La infraestructura y los servicios no se considera como estrechan, economía los activos industriales volátil ¿Cómo mejorar nuestro aporte al negocio? ¿Qué nos duele, qué nos preocupa?

10



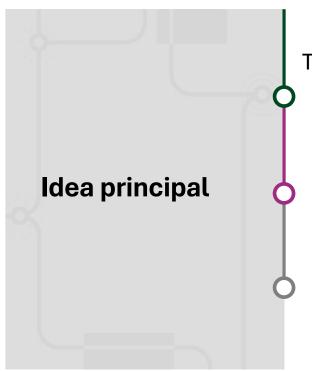










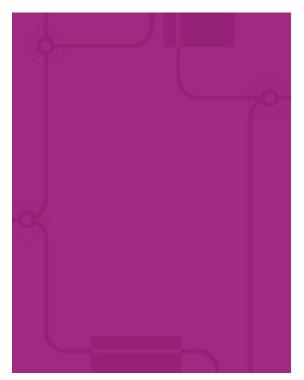


Texto complementario





17











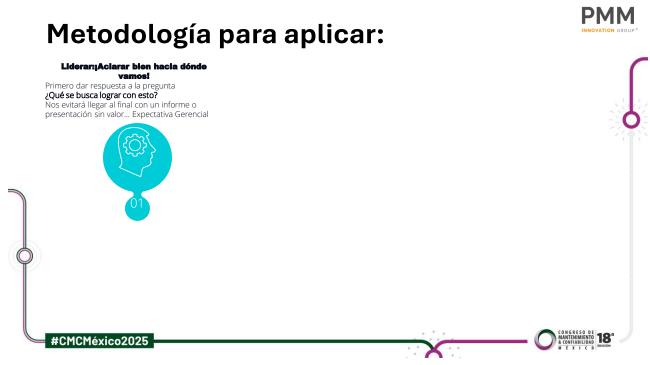






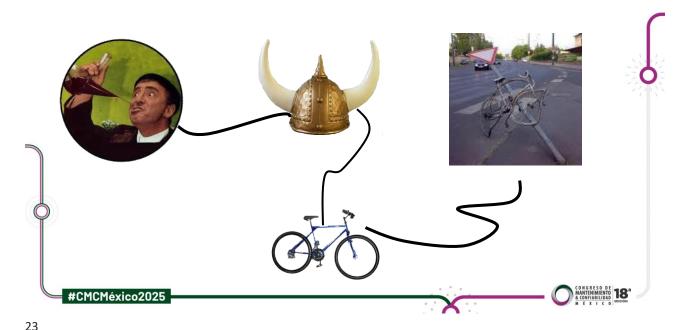






### Liderar: ¡Aclarar bien hacia dónde vamos!





MEJORAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES MEJORAR LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS DE SOBRE LOS ACTIVOS Y LA PLANIFICACIÓN ABASTECIMIENTO, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN +15% 5% - 20% **BENEFICIOS QUE SE HAN** Aumento del Retorno **ALCANZADO A TRAVÉS** Optimización del Capital Invertido DE LA IMPLEMENTACIÓN **CAPEX-OPEX DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS** (Estudio PMM) 1% - 3% +15% 15 a 38% Ahorros alcanzados de **Recuperación** de perdidas causadas por la materialización de los riesgos GESTIÓN DE LOS RIESGOS, CRITICIDAD Y SALUD DE LOS ACTIVOS

## Metodología para aplicar:



### Liderar:¡Aclarar blen hacla dónde vamos!

Primero dar respuesta a la pregunta ¿Qué se busca lograr con esto? Nos evitará llegar al final con un informe o presentación sin valor... Expectativa Gerencial



#CMCMéxico2025



25

# generar valor

Elementos para Matriz de Madurez del Mantenimiento dentro de la GESTIÓN DE ACTIVOS (3PS PEOPLE, PROCESS & PEOPLE)



Nivel de Madurez stenimiento	1. Estrategia de Mantenimiento	2. Personas "People"	3. Planeación y programación	4. Gestión de Materiales	5. Técnicas de Mantenimiento	6. Medidas de Desempeño	7. Tecnologia de la Información y su Uso	8. Involucramiento de los Empleados	9. Análisis de Confiabilidad	10. Análisis de Procesos	11. Información sobre Infraestructura e Instalaciones	12. Gestión Segurida: de Procesos "PSM - Proceso Safety Management"
Nivel de Madurez 4: EXCELENCIA (Excellence)	La organización demovedra que las estitalegias y los planes asociados a los activos sos mejorados de forma conti- nua en basea a su desimpeño. Está incluye la evaluación del impacto de las entralegias con respecto a los "trade offi"	La organización debe desmostrar que su libierargo se orienta al desarrollo de equipos de alto desempeño	Planeación a largo plazo (min. 3 años vista). Planes de mantenimien- to optimizados Ingeniería de Mantani- miento Uso comán de planes de trabajo (job plans) estándares	La rofura de stock rara yez ocurre El nivel de servicio es igual o superior a 98% El indice de rotación del inventario es > 2	técnicas de mantenimiento son derivadas de un análisis	La organización cuenta con un sistema balanceado de indicadones Perspectivas, Firanciara, Clantes, Proveedores, Proseso Internos, Aprendizaje e invención de propercio de propercio de un enfoque de mejora continua trazable.	La organización debe demostrar que coesta con sideras de efermición stadientes de efermición stadientes integrado entre todas los aleas diferantes. Recursos bitumentes. Company, bitumentes, etc. La company, bitumentes de la recurso de la condición de la extinos, costas y variables operacionades en empleades para la adiresación pafeiramición de los planes y estadogas.	La organización debe demostrar que cuenta con quipos de trabajo autórico- ren enientados a que los processos procedemientos se alimen con las prácticas, estináriam y narmas em Vigencia Algunas incluírsa desamo- lades que demuestren I-Dil (Ibrandigación, Desamolio e Innovación)	Programa sisté de confabili- dad. Predicción y ajuste de estrategias con base en estudios de confabilidad. Los planes de muderas de las consecuencias de las receixas de falos sposibles IBR, ECAI, FIMCA Falura Model Effects Criticality Análysis Modelarmento de la confabilidad es posible puestid, RAM,	La organización demossitza que sus procesos son eficaces y eficientes. Las actividades son ejecuta- das de accendo a los procesos deficidos. La organización demossitza que son desarrolladas auditorias para acejoura que los procesos se mantia- nem adecuados y actualiza- dos	La organización debe demostrar que el proceso de estructura, jerarquia de activos y criticidad son sobretibles (refusado y evaluado) y que contri- buye al arailina del cunto del ciclo de vida (ILCS) pora evaluación de estrategias de neemplazo, evaluación de planes, etc.	La organización derivación que cuesta cos os proceso efecto y eficiente por la guestro de la seguidad, seguidad de proceso, eculpado de aposidad, seguidad del proceso, de cuestro seguidad, seguidad del proceso, de cuestro seguidad, seguidad del proceso, de cuestro de de servi- dade de cuestro de de servi- dade del cuestro del pro- tes seguidades por a resisten- ade cuesto y actualizado.
Nivel de Madurez 3: DMPETENTE Competence) Color: Azul Oscuro	La organización dernosistra que las estrategias y planes están completa- mente desarrollados y se mide el desempeño de los activos	Integración de manteni- miento y operaciones Mantenimiento y opera- ciones demuestran tener compatancias Proveedores de servicios almesdos al cumplimien- to de los objetivos de la organización	Planeación y programa- ción biam establecida para la mayor parte del trabajo. Seporte de lagoniera de Mantani- miento, Planes de mantenimiento revisa- dos y actualizados (Adecuación tecnologi- ca, cambio de contexto operacional, vici	El nivel de servicio es igual o superior al 95% El quiebre del stock es menor al 5% El indice de rotación del inventario es > 1,5	Planes de mantenimiento optimizativo (en base a RCM e IBR, PMO - Planned Maintenance Cotimization)	Se Neum indicadores de conhabilidad (MTMI (TPE) MTTR/TPEN, Conhabilidad (MTMI (TPE) MTTR/TPEN, Conhabilidad, Disponibilidad por Neutre-mierto, algunos indicadores económicos y organizacionales (fleterensis UNI 69) 15341). Defrescin de programas de monitores del decempeto para la misjona continua. Análisis de tendencias Contra de Mantesiria contra de Superioria de Superio	Uso del sistema de geolón infegrado con: almacernes, compras y recursos humanes. El sistema es usado para anafesis de la confabilidad y como seporte a la toma de decisiones Generación automática de reportes e infiliadores. El suado el sistema de monitoreo de la condición para toma de decisiones.	Equipos multidiciplina- rios de mejoramiento continuo formalmente creados (roles, procesos y metodos definidos) y funcionando	RCM e IBR son emplea- dos para definir u optimi- zar los planes de mante- nimiento y el ACR es ampliamente desambla- do bajo un método formal	La organización demues- tra que sus procesos son eficaces y entientes, y que lleva a cabo una sevisión continua para la mejora de sus procesos	Lista jeranquizada de activos bajo un citlario lorido y referen- ciado bajo normas estáncianio seconocidos pelenencia fiordo k.Z-000.	La organización dermas- tra que cuenta con un proceso eficar y eficiente para la gestión de la segunidad, segunidad de procesos, esploso de segunidad, segunidad del personal, salad o cupacio- nal, manejo del cambio "MOC" La organización dermas- to que life se carbo una revisión para la mejora
Nivel de Madurez 2: ESARROLLO Developingi don Azul Claro	La organización demuestra una cone- sión de la estrategia y planes de considera de la estada de la partida de gla y planes de la gestión de activos idenvadas del plan estrategico de la organización pero no están compieta- dos (elementos de activadas de traba- los, econocios de activadas de traba- los, econocios de estada de la la organización puede democitar applicación de proceso de egistrazionio applicación de proceso de egistrazionio planes de la consideración de la planes de la consideración de plantas, consideración puede democitar planesdo, ejemplo pacadas de plantas, covertanta, preventivos	B equipo de manteni- miento demustra tener algunas competendas o gaps con un estilo de liderazgo convencional (Orientado solo a cumplimiento)	Buen cumplimiento de los programas establecidos Planificación de las paradas de glantas-overhad Planificación de los trabajos no planeados	Especutado el análisis del insentario El nivel de servicio es solicio del inventario El nivel de servicio es solicio del inventario es solicio del inventario es solicio del inventario es el nivel del nivel del nivel del nivel definido criterios para la definición demakino, minimos y purto de cenden jequipos criticos, alta rotación, etc.)	Cumplimiento parcial de regulaciones Los planes de mantienimiento están basados en Lassas a infarrados fijes con algo de Monitoreo Basado en Cendicidos (EMI-VIBM) y Ensayos No Dastructivos (NIDT)	La organización emplea algunes indicadores básicos de desempaño (Cumplimiento presu- puesto, OT, planes, etc.)	Uso del sistema de gestión (se evidencian ciertas méjaras en limegración, al menor con alguna de las siguientes reens altraceres, com- pos, socursos humanos, succio. Alagunos sistemas de resporte son ampliaados Es usado un sistema para la gestión de monitora de la condición de la condición	Equipos de majoramien- to "sé hoc" que funcio- nan de acuerdo a un requerimiento o necesi- dad puntual	La organización demuas- tra que cuerta con un programa de confabil- idad (posibles ACR Análisis Causa Ratz, AMER- Análisis Modos y Enctos de Falias, PMO Planned Maintenance Optimiza- tion)	Procesos técnicos y administrativos docu- mentados, exisados y en usilo	Estructura de activos jessepaizado y desagre- gado inferencia 50 14224 implica dentifica- ción fisica y en el sistema Los equipos se encuen- trar incluidos en el sistema de gestión de la información	Gestión de la Segunidad de Proceso discurrenta- de PSM. Proceso Safety Management, navisado a en uso Omgliaz spetidir de la segunidad, segunidad de procesos, equipor de segunidad, segunidad del prenonal, salud ocupacional, manejo del carribio "MOC")
Nivel de Madurez I: CONSCENTE Ámacenessi Celor: Verde Marizana	Metas documentadas.  No se demuestra una comerión de las estrategias y plames de mantelemiento con objetivos y glanes de apastion de activos identados de plan estrategico de la coganización.  No a elas mon esponancios del mantelemiento del mantelemiento del mantelemiento del mantelemiento del popular del proposición del planta del proposición del p	Organización parcial- mente descentralizada basada en tareas	Cumplimiento parcial del programa (al menos el 60% de Cumplimiento). Existen algunos plames relacionados a proyectos de paradas de plantas	Se ha iniciado la majora de los planes de teventa- no los mide el nivel del  sexido y sa disminaya el  quiebre constante de  stocial  La cogarización demues- tra contar con un  Masero de Materiales  depurado idescripciones  claras, definiciones  completas, ubicaciones!	Existen planes de manteni- miento preventivo conside- rando solo metodo tradi- cional (critario del manual del fabricante e inspeccio- nes basedas solo en tiempo) Frecuente incumplimiento con los requisitos legales Activos en buenas condi- ciones	Análisis del desempeño de los costos basados en las medidas financieras. Algunos registres de fallas y costos de mante- nimiento no segregados	Uso irregular del sistema de gestión, pero se exidencian ciertas mejoras irregistro de repuestos y programas. Se siguen empleendo aplicaciones a la tredicia (escell, access, otras base de datos y aplicaciones no controlodado La organización empieza a considera la aplicación es estimitado de estrategias predictivas	Son realizadas algunas reuniones donde partici- pa personal de manten- miento y operación (majoramiento do la seguridad)	Se desamollan análisis de fallis y algunas acciones de mojora son imple- mantadas, lo que dismi- nuye la tasa de fallas	Procesos técnicos y administrativos asocia- dos a la gestión de mantenimiento docu- mentados pero no revisados o exista evidencia de que los mismos no son conoci- dos y aplicados por el personal	Los equipos están identificados (bacenomia) bajo un criberio estándos inferenceia 50 o 14204, implica identificación fosica y en el sistema Los equipos se encuentran parcialmente includos en el sistema de información (EAM Enterprisa Asser Management)	Gestión de Segundad de Processo discurrentada, pero no revisada o existan exidencia de que los procesos no sen conocido o aplicado por el persona simplica gestion de la segundad, appundad de grocesos, equipada de personal, saled ocupacio- nal, manejo del cambro- "RACC")
Nivel de Madurez 0: INOCENTE (Innocent) olor: Amarillo	No existe una estrategia documentada y predomina el mantenimiento correctivo	Organización y adminis- tración funcional (hendencia una organi- zación gestionada por silos)	No existen planes, programación poco eficaz y no existe Inge- niería de Mantenimiento	Frecuente quiebre de stocks y pobre nivel de servicio. Con frecuencia los tabajos esperan a ser ojecuta- dos por falta de materiales	Minimo a rángáin programa de mantecimiento preventivo, no están un programa de manteci- miento Pald d'Asdelica lacungáreiento con respecto a requistos legistes (haspecciones poo frecuentes o no trassibles) Candición inadecuada de los activos activos	Sólo se limita e medidas financieras sin un análisis del desempeño de los costos	No existe un sistema de gestión para el manteni- miorin, suele realizarse de forma mansaul y registro "ad-hoc" (a la modida de las necesida- das peno no controlado)	No existen equipos de trabujo, las neunicoses con el personal suelem limitarse para focar termas indicales o sociales, y el estido de supervisido es convencional (ejemplo no se maximiza el bereficio del uso de los recursos).	Alta frecuencia de fallos sin un análisis estructura- do de las causas	Procesos técnicos y administrativos asocia- dos a la gestión de mantenimiento no documentados o inefi- cientes	No existe inventario de los activos fisicos, ni documentación jeranqui- zada de los activos (isistemas, Equipos y Componentes) con un critario clare y la idantifi- cación de los activos (taxonomía)	Gestión de la Seguridad de los Procesos no documentada o ineficien- te para la: gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal, salud ocupacio- nal, manejo del cambio "MACC"

**PMM** 

 $www.pmmlearning.com \mid www.pmmciex.com \mid www.pmm-bs.com \mid informacion@pmm-bs.com$  $Copyright @\ 2025\ PMM\ Institute\ for\ Learning ``Autores\ Dr.\ Amendola/Dr.\ Depool.\ All\ rights\ reserved.$ 



### Matriz de madurez para mejorar la gestión de nuestro mantenimiento





Nivel de Madurez Mantenimiento	1: Estrategia de Mantenimiento	2. Personas "People"	3. Planeación y programación	4. Gestión de Materiales	5. Técnicas de Mantenímiento	6. Medidas de Desempeño	7. Tecnología de la Información y su Uso	8. Involucramiento de los Empleados	9. Análisis de Confiabilidad	10. Análisis de Procesos	11. Información sobre Infraestructura e Instalaciones	12. Gestión Segurida de Procesos "PSM - Process Safet; Management"
Nivel de Madurez 4: EXCELENCIA (Excellence)	La organización demuestra que las estrategias y los planes asociados a los activos son mejorados de forma conti- nacion de las estados de la major taste incluye la evaluación del impacto de las estrategias con respecto a los "trade-offs"	La organización debe desmostrar que su liderazgo se orienta al desarrollo de equipos de alto desempeño	Planeación a largo plazo (min. 3 años vista). Planes de mantenimien- to optimizados Ingeniería de Manteni- miento Uso común de planes de trabajo (job plans) estándares	La rotura de stock rara vez ocurre El nivel de servicio es igual o superior a 98% El indice de rotación del inventario es > 2	La organización demuestra que el emploo de las técnicas de mantenimiento son derivadas de un análisis estructurado alineado con el cumplimiento de la política, estrategia y planes de gestión de activos físicos	La organización cuenta con un sistema balanceado de indicadorea Perspectivas. Financiera, Clientes, Proveedores, Procesos internos, Aprendizaje e innovación) La organización demuestra que es resillente La organización demuestra un enfoque de mejora continua trazable	La organización debe demos- trar que cuenta con un sistema de información totalmente integrado entre todas los áleas firenanas, ficurans firmanos, Compasa, Almanenes, etc. La compasa, Almanenes, etc. La compasa, Almanenes, etc. La compasa, Almanenes, etc. La confecio de la sinformación recolectada acerca de la condición de los activos, costo y variables operacionades es empleadas para la adecuación; optimización de los planes y estadegos.	La organización debe demostrar que cuenta con equipos de trabajo autónomos orientados a que los procesos/procedimientos se alimeen con las prácticas, estándares y normas en vigencia Algumas iniciativas desarros Iladas que demuestren 1+D+II (Investigación, Desarrollo e Innovación)	Programs total de confiabili- dad. Predicción y ajuste de estrategias con base en estudios de confiabilidad Los planes de mantenimiento crientados a deliminar o mitiga- las consecuencias de los modos de fadio posibilen IRS, RAM, FMECA Failure Model Effects Criticality Analysis Modelamiento de la confiabili- dad es posible (weitbull, RAM)	La organización demuestra que sus procesos son eficaces y eficientes. Las actividades son ejecutadas de acuerdo a los procesos definidos La organización demuestra que son desarrolladas auditiorias para asegurar que los procesos se mantienen adecuados y actualiza-	La organización debe demostrar que el proceso de estructura, jerarquia de activos y criticidad son sostenibles jervisado y evaluado y que contri- buye al análisio de losto del cido de vida (LICC) para evaluación de estrategias de memplazo, evaluación de planes, etc.	La organización demuestra que cuenta con un proceso efica y eficiente para la gestion de la seguridad, seguridad de proceso, qualquo de equinidad, seguridad del personal, salud octuacional menejo del cambio 1900°C. La organiza- don demuestra que deserro- lla auditorias para segurar que el proceso en mentene adecuado y actualizado.
Nivel de Madurez 3: COMPETENTE (Competence) Color: Azul Oscuro	La organización demuestra que las estrategias y planes están completa- mente desarrollados y se mide el desempeño de los activos	Integración de manteni- miento y operaciones Mantenimiento y opera- ciones demuestran tener competencias Proveedoros de servicios alineados al cumplimien- to de los objetivos de la organización	Planeación y programa- ción bien establecida para la mayor parte del Irabajo. Soporte de Ingenieria de Manteni- miento, Planes de mantenimiento revisa- dos y actualizados (Adecuación tecnologi- ca, cambio de contexto operacional, etc)	El nivel de servicio es iguad o superior al 95%. El quiebre del stock es menor al 5% El Indice de rotación del inventario es > 1,5	Planes de monitiono de la condición formalizado con análisis de tendencias Total cumplimiento de las recipios de la tendencias Total cumplimiento de las republicaciones Planes de manterimiento optimizados certo basa a RCMB (RIR). Planes de Manterimanos de Contraction de la condición de la condición de manterimiento a mivel de impreciones Buena condición del equipo	Se Revan indicadores de conflabilidad (MITR/TPIE, MITR/TPIE, MITR/TPIE, Conflabilidad, Disponibilidad por Mantenimento, algunos indicadores escandrinos y ospanizadonales (Referencia UNE-EN 153-11) Definición de programas de monitoreo del desempelo para la mergiora continua. Análisis de tendencias Costes de Mantenimiento muy estructurados y gestionados	Uso del sistema de gestión integrado con almacemes, compras y recursos El sistema es unado para análisis de la conflabilidad y como soporte a la toma de desigiones Generación automática de reportes e indicadores Es usado el sistema de monitoreo de la condición para toma de decisiones	Equipos multidiciplina- rios de mejoramiento continuo formalmente creados (roles, procesos y métodos definidos) y funcionando	RCM e IBR son emplea- dos para definir u optimi- zar los planes de mante- nimiento y el ACR es ampliamente desarrolla- do bajo un método formal	La organización demues- tra que sus procesos son eficaces y eficientes, y que lleva a cabo una revisión continua para la mejora de sus procesos	Lista jerarquizada de activos criticos bajo un criterio único y referen- ciado bajo normas y estándares reconocidos (referencia Norsok Z-008)	La organización demues- tra que cuenta con un proceso eficaz y eficiente para la: gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal, salad ocupació- nal, manejo del cambio manejo del cambio TACC. La organización demues- ta que lifea a cabo una revisión para la mejora
Nivel de Madurez 2: DESARROLLO (Developing) Color: Azul Claro	La organización demuestra una con- sión de las estrategias y planes de que plane de la estada de la gestión de activos (giér y planes de la gestión de activos (derivadas del plan estratégico de la organización pero no están completa- das, recursos asignados tanto internos concretadas de la estada de la estada La organización puede demostra griscación de preceso de optimización planeado, ejemplo paradas de plantas, overhando, preventivos	El equipo de manteni- miento demuestra tener algunas competencias o gaps con un estillo de liderazgo convencional (Orientado solo a cumplimiento)	Buen cumplimiento de los programas establecidos Planificación de las paradas de plantas-overhaul Planificación de los trabajos no planeados	Es ejecutado el análisis del inventario El nivel de servicio es solo El nicel de servicio es solo El nicel de rotación del inventario es > 0,7 La organización demuestra que tene definidos criterios para la definición de másimos, mínimos y punto de reorden (equipos criticos, alta rotación, etc.)	Cumplimiento parcial de regulaciones Los planes de manteni- miento están basados en tareas a intervalos fijos con algo de Monitoreo Basado en Condición (CBM/PdM) y Ensayos No Dostructivos (NOT)	La organización emplea algunos indicadores básicos de desempeño (Cumplimento press- puesto, OT, planes, etc.)	Uso del sistema de gestión (se evidencian ciertas mejoras en la integración, al menos con alguna de las siguientes areas: almacenes, compras, recursos humanos, esportes on empleados Es usado un sistema para la gestión de monitoreo de la condición	Equipos de mejoramien- to" ad-hoc" que funcio- nan de acuerdo a un requerimiento necesi- dad puntual	La organización demues- tra que cuenta con un programa de confabili- dad (posibles ACR Análisis Gausa Ratz, AMER Análisis Modos y Electos de Fallas, PMO Planned Maintenance Optimiza- tion)	Procasos técnicos y administrativos docu- mentados, revisados y en USO	Estructura de activos Jerarquitzada y desagre- gada (referencia ISO 14224) implica identifica- ción fisica y en el sistema Los equipos se encuen- tran incluidos en el sistema de pestión de la información	Gestión de la Seguridad de Procesos documenta- da (PSM - Proceso Safety Management), revisada y en uso (implica gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del presonal, salud ocupacional, manejo del cambio "MOC")
Nivel de Madurez 1: CONSCIENTE (Awareness) Color: Verde Manzana	Metas documentadas.  No se demuestra una conessión de las estrategias y plames de mantenimiento con objetivos y plames de gastión de activos (derivado del plan estrategico de la organización).  No exista como de la comparización del paradas del plantas, overhaul, preventivo).	<ul><li>✓ +0,33</li><li>✓ +0,33</li><li>✓ +0,33</li></ul>	Cumplimiento parcial del programa (al menos el 60% de cumplimiento). Existen algunos planes elacionados a proyectos de paradas de plantas	Se ha iniciado la mejora de los planes de inventa- nio (se mide el nivel del sercico y se disminuye el quiebre constante de stock). La organización demues- tra contar con un Maestro de Materiales depurado (descripciones claras, definiciones completas, ubicaciones)	Existen planes de manteni- miento preventivo conside- rando sólo metodo tradi- cional (criterio del manual del fabricante e inspeccio- nes basadas sólo en tiempo) Frecuente incumplimiento con los requisitos legales Activos en buenas condi- ciones	Análisis del desempeño de los costos basados en las medidas financieras. Algunos registros de fallas y costos de mante- nimiento no segregados	Uso irregular del sistema de gestión, pero se evidencian ciertas mejoras lregistro de repuestos y programas. Se siguen empleendo aplicaciones a la medida (excel, access, otras base de datos y aglicaciones no controldada; La organización empieza a considera la aplicación de estrategias predictivas	Son realizadas algunas reuniones donde partici- pa personal de manteni- miento y operación (mejoramiento de la seguridad)	Se desarrollan análisis de fallas y algunas acciones de majora son imple- mentadas, lo que dismi- nuye la tasa de fallas	Procesos técnicos y administrativos asocia- dos a la gestión de mantenimiento docu- mentados pero no revisados o existe evidencia de que los mismos no son ocnoci- dos y aplicados por el personal	Los equipos están identificados (taxonomía) bajo un criterio estándas (referencia ISO 14224), implica identificación fisica y en el sistema Los equipos se encuentran parcalmente includos en el sistema de información (EAM Enterprise Asset Management)	Gestión de Seguindad de Procesos documentada pero no nevisada e existem evidencias de que los procesos no son conocidio o aplicados por el persona (implica gestión de la seguindad, espuindad de procesos, equipos de seguindad, espuindad del personal, salud ocupacio- nal, manejo del cambio- "MOC")
Nivel de Madurez 0: INOCENTE (Innocent) Color: Amarillo	No existe una estrategia documentada y predomina el mantenimiento correctivo	Organización y adminis- tración funcional (tendencia a una organi- zación gestionada por silos)	No existen planes, programación poco eficaz y no existe Inge- niería de Mantenimiento	Frecuente quiebre de stocks y pobre nivel de servicio. Con frecuencia los trabajos esperan a ser ejecuta- dos por falta de materiales	Minimo o ningún programa de mantenimiento preventivo, no esiste un programa de manteni- ciate de la compansa de manteni- ciate de la compansa de manteni- nicamplimiento con respecto ao requisitos legales floropecciones poco flecuentes no no tracables; Condición inadecuada de los activos	Sólo se limita a medidas financieras sin un análisis del desempeño de los costos	No existe un sistema de gestión para el manteni- miento, suele realizarse de forma manual y registro "ad-hoc" (a la medida de las necesida- des pero no controlado)	No existen equipos de trabajo, las reuniones con el personal sueten limitane para tocar ternas sindicales o sociales, y el estilo de supervisión es convencional (ejemplo no se maximiza el beneficio del uso de los recursos)	Alta frecuencia de fallos sin un análisis estructura- do de las causas	Procesos técnicos y administrativos asocia- dos a la gestión de mantenimiento no documentados o inefi- cientes	No existe inventario de los activos fisicos, ni documentación jerarqui- zada de los activos (Sistemas, Equipos y Componentes) con un criterio claro y la identifi- cación de los activos (taxonomía)	Gestión de la Seguridad de los Procesos no documentada o ineficien- te para la: gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal, salud ocupacio- nal, manejo del cambio "MOC"

### Acerca de los niveles de madurez de la gestión de mantenimiento





Metodología para aplicar: ¡Prohibida la purpurina/mirelia/escarcha! Liderar:¡Aciarar bien hacia dónde Definir adecuadamente el equipo de trabajo que vamosi estará participando en la Evaluación y/o Primero dar respuesta a la pregunta Diagnóstico de Madurez. ¿Qué se busca lograr con esto? Recuerda: es muy importante ser objetivo y Nos evitará llegar al final con un informe o contar con la mejor información disponible presentación sin valor... Expectativa Gerencial ¡Entender bien la Metodología! Establecer adecuadamente la Metodología de trabajo, entenderla para realizar la evaluación de madurez #CMCMéxico2025

Nivel de Madurez Mantenimiento	1: Estrategia de Mantenlimiento	2. Personas "People"	3. Planeación y programación	4. Gestión de Materiales	5. Técnicas de Mantenímiento	6. Medidas de Desempeño	7. Tecnología de la Información y su Uso	8. Involucramiento de los Empleados	9. Análisis de Confiabilidad	10. Análisis de Procesos	11. Información sobre Infraestructura e Instalaciones	12. Gestión Seguridad de Procesos "PSM - Process Safety Management"
Nivel de Madurez 4: EXCELENCIA (Excellence)	La organización demuestra que las estrategias y los planes asociados a los activos som ejicardos de forma conti- ma en base a su desempeño. Esto incluye le estulación del impacto de las estrategias con respecto a los "trade-ofis"	La organización debe desmostrar que sa liderazgo se orienta al desarrollo de equipos de alto desempeño	Planeación a largo plazo (min. 3 años vista). Planes de mantenimien- to optimizados Ingeniería de Manteni- miento Uso común de planes de trabajo (job plans) estándares	La rotura de stock rara vez ocurre El nivel de servicio es igual o superior a 98% El indice de rotación del inventario es > 2	La organización demuestra que el emploo de las tecnicas de mantenimiento son derivadas de un análisis estructurado alineado con el cumplimiento de la política, estrategia y planes de gestión de activos físicos	La organización cuenta con un sistema balanceado de indicadores Perspectivas: Financiera, Clientes, Proveedores, Processo Internos, Aprendizaje e innovación) La organización demuestra que es resillente La organización demuestra un enfoque de mejora continua trazable	La organización debe demostrar que cuenta con un sistema de información testalmente integrado entre todos las áreas fiferantas, ficerom Humanos.  La organización debe demostrar que la información recolectada acerca de la condición del condi	La organización debe demostrar que cuenta con equipos de trabajo autóno- mos orientados a que los procesos/procedimientos se alimeen con las prácticas, estándares y normas en vigencia Algumas incústras desamo- liadas que demuestren I-D-el (merstigación, Desarrollo e Innovación)	Programa total de confabili- dad. Predicción y ajuste de estrategias con base en estudios de confabrilisar observadas en presentados a el timinar o mitigar las consecuencias de los modes de fallos (posibles: 8R, RCM, FMECA Fallue: Model Effects Criticality, Analysis) Modelamiento de la confabrilidad es posible (weibull, RAM)	La organización demuestra que sus procesos son eficaces y eficientes. Las actividades son ejecuta- das de acuerdo a los procesos definidos. La organización demuestra que son desarrolladas auditiorias para asegurar que los procesos se mantie- nen adecuados y actualiza- dos dos y actualiza-	La organización debe demostrar que el proceso de estructura, jerarquia de activos y criticidad son sostenibles jervisado y evaluado) y que contri- buye al análisió de losto del cido de vida (LCC) para evaluación de estrategias de reemplazo, evaluación de planes, etc.	La organización demuestra que cuenta con un proceso eficaz y eficiente para la gestión de la segundad, segundad de procesos, equipos de segundad, segundad del personal, salud ocupacional, manejo del cambio "MDC". La organiza- ción demuestra que desarro- lla auditorias para segurara que el proceso se manténe adecuado y actualizado
Nivel de Madurez 3: COMPETENTE (Competence) Color: Azul Oscuro	La organización demuestra que las estrategias y planos están completa- mente desarrollados y se mide el desempeño de los activos	Integración de manteni- miento y operaciones Mantenimiento y opera- ciones demuestran tener competencias Proveedores de servicios alineados al cumplimien- to de los objetivos de la organización	Planeación y programa- ción bien establecida para la mayor parte del trabajo. Soporte de Ingeniería de Manteni- miento, Planes de mantenimiento revisa- dos y actualizados (Adecuación tecnologi- ca, cambio de contexto operacional, etc)	El nivel de servicio es iguad o superior al 95%. El quiebre del stock es menor al 5% El índice de rotación del inventario es > 1,5	Planes de monitoreo de la condición formalizado con análisio de tendencias Total cumplimiento de las republicaciones Planes de mantenimiento optimizado espensiazado espensiazados espen	Se Revan indicadores de confabilidad (MIRF/TPEF, MITIR/TPEF, Confabilidad, Disposibilidad, Disposibilidad per Mantenimento), algunos indicadores económicos y organizacionales (flaterencia UNI-89 15341). Definición de programas de monitoreo del desempelo para la mergio continua. Análisis de tendencias Costes de Mantenimenton my estructurados y gestionados	Uso del sistema de gestión integrado con: almacenes, compras y recursos humanos El sistema es usado para análisis de la conflabilidad y como soporte a la toma de designado Generación automática de reportes e indicadores Es usado el sistema de monitoreo de la condición para toma de decisiones	Equipos multidiciplina- rios de mejoramiento continuo formalmente creados (roles, procesos y métodos definidos) y funcionando	RCM e IBR son emplea- dos para definir u optimi- zar los planas de mante- nimiento y el ACR es ampliamente desarrolla- do bajo un método formal	La organización demues- tra que sus procesos son eficaces y eficientes, y que lleva a cabo una revisión continua para la mejora de sus procesos	Lista jerarquizada de activos criticos bajo un criterio único y referen- ciado bajo normas y estándares reconocidos (referencia Norsok Z-008)	La organización demuse- tra que cuenta con un proceso eficar y eficiente para la: gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal, salud ocupacio- nal, manejo del Cambio "Moderna" del "Antica del Cambio "Antica del Cambio "Antica" del Cambio "Antica" a cabo una revisión para la mejora
Nivel de Madurez 2: DESARROLLO (Developing) Color: Azul Claro	La organización demuestra una cone- sión de las estrategias y planes de que de la certa de la geráficia de activos (derivadas de la geráficia de activos das, recursos asignados tanto internos como contratistas) La organización puede demostrar del plane de mantenimiento intrito planeado, ejemplo paradas de plantas overhada preventibas	El equipo de mantenimiento demuestra tener algunas competencias o gaps con un estilo de liderarga convencional (Orientado solo a cumplimiento).	Buen cumplimiento de los programas establecidos Planificación de las paradas de planes overhaul Planificación de los trabajos no planeados 11,5	Es ejecutado el análisis del inventario El nivel de servicio es solo El nicel de servicio es solo El nicel de rotación del inventario es solo 2. La organización demuesta que tene definidos criterios para la definición de másimos, minimos y punto de reorden (equipos criticios, alta rotación, etc.)	Cumplimiento parcial de regulaciones Los planes de manteni- miento estah basados en tareas a intervalos fijos con algo de Monitoreo Basado en Condición (CBM/PdM) y Ensayos No Dostructivos (NOT)	La organización emplea algunos indicadores básicos de desempeño (Cumplimento: presu- puesto, OT, planes, etc.)	Uso del sistema de gestión (se evidencian ciertas mejoras en la integración, al menos con aiguna de las siguientes areas almacemes, compras, recursos humanos, de las esportes son empleados Es usado un sistema para la gestión de monitoreo de la conflición	Equipos de mejoramien- to "ad-hoc" que funcio- nan de acuerdo a un requerimiento necesi- dad puntual	La organización demues- tra que cuenta con un programa de confabili- dad (posibles: ACR Análisis Gausa Raiz, AME Análisis Modes y Efectos de Fallas, PIMO Planned Maintenance Optimiza- tion)	Procesos técnicos y administrativos docu- mentados, revisados y en Uso	Estructura de activos jerarquizada y desagre- gada (referencia ISO 14224) implica identifica- ción fisica y en el sistema Los equipos se encuen- tran incluidos en el sistema de gestión de la información	Gestión de la Seguridad de Processa documenta- cia (PSM - Process Safety Management), revisada y en uso (implica gestión de la seguridad, seguri- dad de processo, equipos de seguridad, seguridad del personal, salud ocupacional, manejo del cambio "MOC")
Nivel de Madurez 1: CONSCIENTE (Awareness) Color: Verde Manzana	Metas documentadas. No se demuestra una conosción de las estrategias y planes de mantenimiento con objetivos y planes de gestión de activos (derivado de plan estrategico de la organización). No exida conocionado de planes de mantenimiento del mantenimiento (intro planeado, este planeado plo paradas de plantas, overhaul, preventivo)	Organización parcial- mente descentralizada basada en tareas	Cumplimiento parcial del programa (al menos el 60% de cumplimiento). Existen algunos planes relacionados a proyectos de paradas de plantas	Se ha iniciado la mejora de los planes de inventa- rio (se mide el inivel exercico y se disminuye el quelebre constante de estado de la color de contar con un influedro de Materiales depurado (de scripciones chara, y édiniciones completa) dubicaciones)	Existen planes de manteni- miento preventivo conside- rando sólo metodo tradi- cional (criterio del manual del fabricante e inspeccio- nes basadas sólo en tiempo) Frecuente incumplimiento con los requisitos légales Activos en buenas condi- ciones	Análisis del desempeño de los costos basados en las medidas financieras. Algunos registros de fallas y costos de mante- nimiento no segregados	Uso irregular del sistema de gestión, pero se evidencian ciertas mejoras iregistro de repuestos y programas. Se siguen empleando aplicaciones a la medida (excel, access, otras base de datos y aplicaciones no controldada). La organización empieza a considera la aplicación de estrateglas predictivas	Son realizadas algunas reuniones donde partici- pa personal de manteni- miento y operación (mejoramiento de la seguridad)	Se desarrollan análisis de fallas y siguras actiones de la se a contra a contra a mentadas, o que dismi- nuye la desarrollas y a fallas	Procesos técnicos y administrativos asociados a la gestión de mantaginiento documentados pero no revidiados pero no son conocidiados pero no son conocididos y aplicados por el personal	Los equipos están identificados (taxonomía) bajo un criterio estándas (referencia Ed.) o 14224, implica ridente, cación fisica y en el sistema Los equipos estructura para garante incluidos en el sistema de información (EAM Enterprise Asset Management)	Grettón de Segundad de Procesos documentada pero no revisada o existen evidencias de que los procesos no son conocidos o aplicados por el personal (Implica gestión de la segundad, segundad de procesos, equipos de segundad, segundad del personal, salud ocupacio- nal, mismo del cambio-
Nivel de Madurez 0: INOCENTE (Innocent) Color: Amarillo	No existe una estrategia documentada y predomina el mantenimiento correctivo	Organización y adminis- tración funcional (tendencia a una organi- zación gestionada por silos)	No existen planes, programación poco eficaz y no existe Inge- nierla de Mantenimiento	Frecuente quiebre de stocks y pobre nivel de servicio. Con frecuencia los trabajos esperan a ser ejecuta- dos por falta de materiales	Minimo o ningun programa de maxienimiento preventivo, no existe un programa de manteni- miento Púdi (Predictivo) Incumplimiento con respecto a requisitos legales finapeciones poco fecuentes o no trazables; Condición inadecuada de las activos	Solo se limita a medidas financieras sin un análisis del desempeño de los costos	No existe un sistema de gestión para el manteni- miento, suele realizarse de forma manual y registro "ad-hoc" (a la medida de las necesida- des pero no controlado)	No existen equipos de trabajo, las reuniones con el personal suelen limitarse para tocar terma sindicales o sociales, y el estilo de supervisión es convencional (ejemplo no se maximiza el beneficio del uso de los recursos)	Alta frecuencia de fallos sin un análisis estructura- do de las causas	Procesos técnicos y administrativos asocia- dos a la gestión de mantenimiento no documentados o inefi- cientes	No existe inventario de los activos físicos, ni documentación jerarqui- zada de los activos (Sistemas, Equipos y Componentes) con un criterio claro y la identifi- cación de los activos (taxonomía)	Gestión de la Seguridad de los Procesos no documentada o ineficien- te para la: gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal; salud ocupacio- nal, manejo del cambio "MOC"

### Resultados de la evaluación del nivel de madurez gestión de mantenimiento



A continuación, se presentan los resultados del nivel de madurez alcanzado por la empresa Energía en los 12 elementos evaluados. El promedio obtenido ha sido de **0,69 puntos, correspondiente al Nivel de Madurez "Consciente".** Primera meta: Nivel de Madurez 3 Competente.

### EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN LA GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO ALCANZADO POR LA EMPRESA

ELEMENTOS EVALUADOS	PUNTUACIÓN NIVEL DE MADUREZ					
Estrategia de Mantenimiento	1,00					
2. Personas "People"	1,33					
Planeación y programación	1,50					
Gestión de Materiales	0,00					
5. Técnicas de Mantenimiento	0,00					
6. Medidas de Desempeño	1,00					
7. Tecnología de información y su uso	1,00					
Involucramiento de los empleados	1,00					
Análisis de Confiabilidad	0,50					
10. Análisis de procesos	0,50					
11. Información sobre infraestructura e instalaciones	0,50					
12. Gestión de la Seguridad de los Procesos y Manejo del Cambio	0,00					
NIVEL MADUREZ ALCANZADO POR LA EMPRESA (*)	0,69					
(*) Nota aclaratoria: Evaluación de sobre la base de 5 niveles de madurez iniciando po cero hasta el nivel cuatro. El valor del Nivel alcanzado de madurez es un promedio de						

Resultados del Nivel de Madurez de la Gestión del Mantenimiento



#CMCMéxico2025

los resultados individuales de cada elemento.



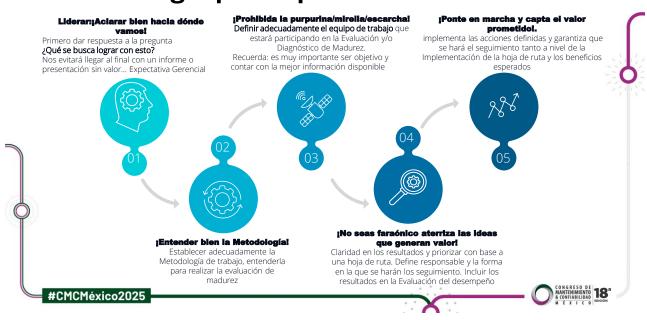
# ¿Cuál es el nivel de madurez obtenido por la empresa según los resultados anteriores?





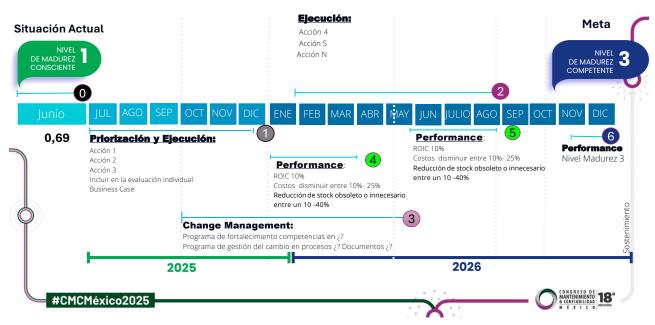
Metodología para aplicar:

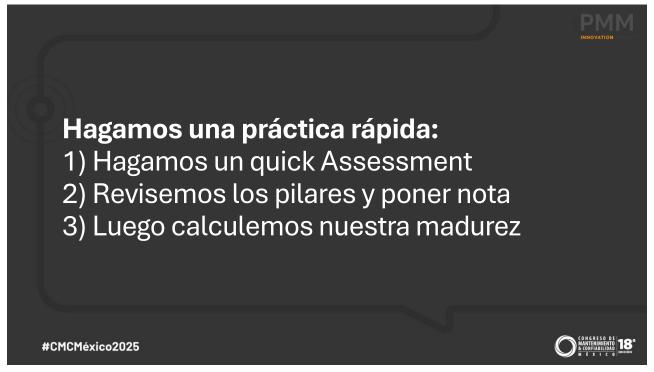




### ¿Cómo dibujar el futuro? = Hoja de Ruta







Nivel de Madurez Mantenimiento	1. Estrategia de Mantenimiento	2. Personas "People"	3. Planeación y programación	4. Gestión de Materiales	5. Técnicas de Mantenimiento	6. Medidas de Desempeño	7. Tecnología de la Información y su Uso	8. Involucramiento de los Empleados	9. Análisis de Confiabilidad	10. Análisis de Procesos	11. Información sobre Infraestructura e Instalaciones	12. Gestión Seguridad de Procesos "PSM - Process Safety Management"
Nivel de Madurez 4: EXCELENCIA (Excellence)	La organización demuestra que las estrategias y los planes asociados a los activos som esporados de forma conti- nua en base a su desempeño. Esto incluye le estaluación del impacto de las estrategias con respecto a los "trade-offs"	La organización debe desmostrar que su liderazgo se orienta al desarrollo de equipos de alto desempeño	Planeación a largo plazo (min. 3 años vista). Planes de mantenimien- to optimizados Ingeniería de Manteni- miento Uso común de planes de trabajo (job plans) estándares	La rotura de stock rara vez ocurre El nivel de servicio es igual o superior a 98% El indice de rotación del inventario es > 2	La organización demuestra que el emptoo de las tócnicas de mantenimento son derivadas de un análisis estructurado alineado con el cumplimiento de la política, estrategía y planes de gestión de activos físicos	La organización cuenta con un sistema balanceado de indicadores (Perspectivas: Financiera, Clientes, Proveedores, Procesos Internos, Aprendizaje e innovación) La organización demuestra que es resillente La organización demuestra un enfoque de mejora continua trazable	La organización debe demos- tar que cuenta con un sistema de información totalmente integrado entre todos los áreas firenanas, ficurens Humanos, La companya de la la companya de la companya la companya de la companya representada acerca de la condición de los activos, costo y variables operacionades es empleada para la adecuación y optimización de los planes y estadegas.	La organización debe demostrar que cuenta con equipos de trabajo autónomos orientados a que los procesos/procedimientos se alimene con las prácticas, estándiares y normas en vigencia Algumas iniciativas desarros III adas que demosetren 1+D+il (Investigación, Desarrollo e Innovación)	Programa total de conflabili- dad. Predicción y ajuste de estrategias con base en estudios de conflabilidad Los planes de mantenimiento orientados a eliminar o mitiga- las consecuencias de los modos de fallos (posibles IBE, RAM, FMECA Failure Model Effecta Cristalia y bandysis Modelamiento de la conflabili- dad es posible (weiboll, RAM)	La organización demuestra que sus procesos son eficaces y eficientes. Las actividades son ejecuta- das de acuerdo a los procesos definidos La organización demuestra que son desarrolladas auditicias para asegurar que los procesos se mantie- nen adecuados y actualiza- dos y actualiza-	La organización debe demostrar que el proceso de estructura, jerarquia de activos y criticidad son sostenibles (revisado y evaluado) y que contrá- buye al análisio del costo del cido de vida (LICC) para evaluación de estrategias de memplazo, evaluación de planes, etc.	La organización demoestra que cuenta con un proceso eñaz y eficiente para la pestito de la segunidad, segunidad de procesos, equipos de segunidad, segunidad del personal, sade ocupacional, manejo del cambio MOC. La organiza- ción demoestra que desarro- lla auditorias para aegurar- lla suditorias para aegura-
Nivel de Madurez 3: COMPETENTE (Competence) Color: Azul Oscuro	La organización demuestra que las estrategias y planos están completa- mente desarrollados y se mide el desempeño de los activos	Integración de manteni- miento y operaciones Mantenimiento y opera- ciones demuestran tener competencias Proveedores de servicios alineados al cumplimien- to de los objetivos de la organización	Planeación y programa- ción bien establecida para la mayor parte del Irabajo. Soporte de Ingeniería de Manteni- miento, Planes de mantenimiento revisa- dos y actualizados (Adecuación tecnologi- ca, cambio de contexto operacional, etc)	El nivel de servicio es iguai o superior al 95%. El quiebre del stock es El menor al 5% El índice de rotación del inventario es > 1,5	Planes de monitiones de la condición formalizado con análisis de tendencias Testa Cumplimiento de las republicaciones planes de mantenimiento pogenistado (en basa a RCM e (BR, PRIO - Planes di Mantenance Apony de repensiones en actividades de mantenimiento a nivel de impreciones Buena condición del equipo	Se llevan indicadores de confabilidad (MISF/TPE, MITR/TPE, Confabilidad, INSF/TPE, MITR/TPE, Confabilidad, Esponibilidad por Mantenimentol, algunos indicadores económicos y ospenicadoonales (flaterencia UNI-RH ISA1). Definición de programas de monitoreo del desempelo para la mejora continua. Análisis de tendencias Costes de Mantenimiento my estructurados y gestionados	Uso del sistema de gestión integrado con almacemes, compras y recursos humanos. El sistema es usado para análisis de la conflabilidad y como soporte a la torna de decisiones Generación automática de reportes e indicadores Es usado el sistema de monitoreo de la condición para toma de decisiones	Equipos multidiciplina- rios de mejoramiento continuo formalmente creados (roles, procesos y métodos definidos) y funcionando	RCM e IBR son emplea- dos para definir u optimi- zar los planes de mante- nimiento y el ACR es ampliamente desarrolla- do bajo un método formal	La organización demues- tra que sus procesos son eficaces y eficientes, y que lleva a cabo una revisión continua para la mejora de sus procesos	Lista jerarquizada de activos criticos bajo un criterio único y referen- ciado bajo normas y estándares reconocidos (referencia Norsok Z-008)	La organización demues- tra que cuenta con un proceso eñaz, y eficiente para la: gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del prosonal, saldo coupacio- nal, manejo del cambio "MOC"  La organización demues- tra que lieva a cabo una revisión para la mejora
Nível de Madurez 2: DESARROLLO (Developing) Color: Azul Claro	La organización demuestra una cone- xión de las estrategias y planes de que plane de la gedien de activos giu y planes de la gedien de activos (derivadas del plan estratégico de la organización pero no están conspleta- das, recursos asignados tanto interno- das, recursos asignados tanto interno- cion de la companización puede demostrar la organización puede demostrar del plan de mantenimiento intito planeado, ejemplo paradas de plantas, overtual preventivo;	El equipo de manteni- miento demuestra tener algunas competencias o gaps con un estilo de liderazgo convencional (Orientado solo a cumplimiento)	Buen cumplimiento de los programas establecidos Planificación de las paradas de plantas overbaul Planificación de los trabajos no planeados	Es ejecutado el análisis del inventario El nivel de servicio e s- SO de la companio del companio de la companio del companio de la companio de la companio de la companio del companio de	Cumplimiento parcial de regulaciones Los planes de manteni- miento estato basados en tareas a intervalos fijos con algo de Monitoreo Basado en Condición (CBM/PdM) y Ensayos No Destructivos (NOT)	La organización emplea algunos indicadores básicos de desempeño (Cumplimentos presu- puesto, OT, planes, etc.)	Uso del sistema de gestión (se evidencian ciertas mejoras en la integración, al menos con aiguna de las siguientes areas: almacenes, compras, recursos humanos, de las esportes con empleados Es usado un sistema para la gestión de monitoreo de la condición	Equipos de mejoramien- to" ad-hoc" que fundo- nan de acuerdo a un requerimiento necesi- dad puntual	La organización demues- tra que cuenta con un programa de confabili- dad (posibles: ACR Análisis Causa Ratz, AME Análisis Modes y Efectos de Fallas, PIMO Planned Maintenance Optimiza- tion)	Procesos técnicos y administrativos docu- mentados, revisados y en USO	Estructura de activos jerarquizada y desagre- gada (referencia ISO 14224) impita elentifica- ción física y en el sistema Los equipos se encuen- tran incluidos en el sistema de gestión de la información	Gestión de la Seguridad de Procesos documenta- da (PSM - Proceso Safety Management), revisada y en uso (implica gestión de la reguridad, seguri- dad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal, safud ocupacional, manejo del cambio "MOC")
Nivel de Madurez 1: CONSCIENTE (Awareness) Color: Verde Manzana	Metas documentadas.  No se demuestra una concesión de las estrategias y planse de mantenimiento con objetivos y planse de gastión de activos (derivado del plan estrategico de activos (derivado del plan estrategico de No axiste un plan de mejoramiento del mantenimiento rintro plansado, ejemplo paradas de plantas, overhaul, preventivo)	Organización parcial- mente descentralizada basada en tareas	Cumplimiento parcial del programa (al menos el 60% de cumplimiento). Existen algunos planes relacionados a proyectos de paradas de plantas	Se ha iniciado la mejora de los planes de inventa- no (se mide el nivel es sevicio y se disminuye el quiebre constante de stock). La organización dernues- tra contar con un Maestro de Materiales depurado (descripciones claras, definiciones completas, ubicaciones)	Existen planes de manteni- miento preventivo conside- rando sólo método tradi- cional (criterio del manual del fabricante e inspeccio- nes basadas sólo en tiempo) Frecuente incumplimiento con los requisitos legales Activos en buenas condi- ciones	Análisis del desempeño de los costos basados en las medidas financieras. Algunos registros de fallas y costos de mante- nimiento no segregados	Uso irregular del sistema de gestión, pero se evidencian ciertas mejoras lregistro de repuestos y programas). Se siguen empleando aplicaciones a la medicia (excel, access, otras base de datos y aplicaciones no controldasa). La organización empieza a considerar la aplicación de estrategias predictivas	Son realizadas algunas reuniones donde partici- pa personal de manteni- miento y operación (mejoramiento de la seguridad)	Se desarrollan análisis de fallas y algunas acciones de majora son imple- mentadas, lo que dismi- nuye la tasa de fallas	Procesos técnicos y administrativos asocia- dos a la gestión de mantenimiento docu- mentados pero no revisados o existe evidencia de que los mismos no son conoci- dos y aplicados por el personal	Los equipos están identificados (taxonomía) bajo un criterio estándar (referencia ESO 14224), implica identificación fixica y en el sistema Los equipos se encuentran parcialmente incluidos en el sistema de información (EAM Enterprise Assex Management)	Gestion de Seguridad de Procesos documentada pero no revisada o existem evidencias de que los procesos no son conocidos o aglicados por el personal (Implica gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal, salud ocupacio- nal, mando del cambio- "MOC")
Nivel de Madurez 0: INOCENTE (Innocent) Color: Amarillo	No existe una estrategia documentada y predomina el mantenimiento correctivo	Organización y adminis- tración funcional (tendencia a una organi- zación gestionada por silos)	No existen planes, programación poco eficaz y no existe Inge- nierla de Mantenimiento	Frecuente quiebre de stocks y pobre nivel de servicio. Con frecuencia los trabajos esperan a ser ejecuta- dos por falta de materiales	Mínimo o ningún programa de mantenimiento preventivo, no existe un programa de manteni- miento Púl (Predictivo) hoxumplimiento con respecto a requisitos legales finapeciones poso frecuentes o no trazables! Condición inadecuada de las activos	Sólo se limita a medidas financieras sin un análisis del desempeño de los costos	No existe un sistema de gestión para el manteni- miento, suele realizarse de forma manual y registro "ad-hoc" (a la medida de las necesida- des pero no controlado)	No existen equipos de trabajo, las reuniones con el personal suelen limitane para tocar termas sindiciales o sociales, y el estito de supervisión es convencional (ejemplo no se maximiza el beneficio del uso de los recursos)	Alta frecuencia de fallos sin un análisis estructura- do de las causas	Procesos técnicos y administrativos asocia- dos a la gestión de mantenimiento no documentados o inefi- cientes	No existe inventario de los activos fisicos, ni documentación jerarqui- zada de los activos (Sistemas, Equipos y Componentes) con un criterio claro y la identifi- cación de los activos (taxonomía)	Gestión de la Seguridad de los Procesos no documentada o ineficien- te para la: gestión de la seguridad, seguridad de procesos, equipos de seguridad, seguridad del personal; adud ocupacio- nal, manejo del cambio "MOC"

### Incluir en la hoja:



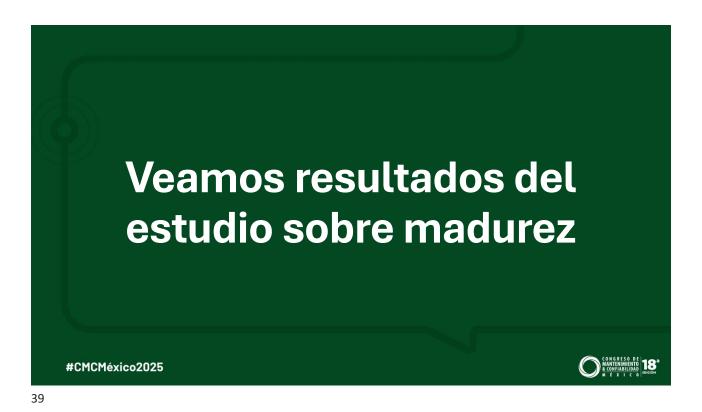
MANTENIMIENTO ALCANZADO POR LA EMPRESA						
ELEMENTOS EVALUADOS	PUNTUACIÓN NIVEL DE MADUREZ					
Estrategia de Mantenimiento						
2. Personas "People"						
Planeación y programación						
Gestión de Materiales						
5. Técnicas de Mantenimiento						
6. Medidas de Desempeño						
7. Tecnología de información y su uso						
Involucramiento de los empleados						
9. Análisis de Confiabilidad						
10. Análisis de procesos						
11. Información sobre infraestructura e instalaciones						
12. Gestión de la Seguridad de los Procesos y Manejo del Cambio						
NIVEL MADUREZ ALCANZADO POR LA EMPRESA (*)	۶;					
(*) Nota aclaratoria: Evaluación de sobre la base de 5 niveles de mac por cero hasta el nivel cuatro. El valor del Nivel alcanzado de madur promedio de los resultados individuales de cada elemento.						

EVALUACIÓN DEL NIVEL DE MADUREZ EN LA GESTIÓN DEL

¿Qué nivel de madurez? ¿Por dónde empezar?



#CMCMéxico2025



Al menos lo han realizado entre 1 a 2 años

Se identifican oportunidades de mejora, pero no se hace seguimiento a los beneficios

Han realizado alguna vez una evaluación de la gestión de su mantenimiento

#CMCMéxico2025

Escanea para descargar diapositiva







Dr. Tibaire Depool, PhD
Datos de contacto:
tibaire@pmm-bs.com
https://www.linkedin.com/in/tibaire-depool/

#CMCMéxico2025



41

