

Controlar el Riesgo al Reducir el Error Humano

2018



Los Tres Dilemas Principales

- Periodos de tiempo en los que se tiene falta de personal o sobrecarga del mismo.
- Necesidad de nuevo personal que inicialmente no esta familiarizado con sistemas, equipos y procedimientos particulares en las instalaciones.
- **El entrenamiento no hace parte de la estrategia de mantenimiento y confiabilidad.**



Impactos En Mantenimiento y Confiabilidad

- Falta de personal
- Dependencia de personal experto
- Mas trabajo, mas rápido
- Horas extras
- Dependencia en contratistas
- Incremento en costos
- Incremento en retrasos
- Ordenes de trabajo fuera de las fechas estimadas
- Mantenimiento Preventivo sin realizar
- Predomina el trabajo reactivo
- No hay tiempo para tareas proactivas
- La confiabilidad sufre



Nuevos Trabajadores

- Les puede faltar experiencia real, la cual su organización perdió por salida de personal
- Les toma tiempo climatizarse
- No conocen los aspectos particulares de los equipo
- ¿Que tan buenas son sus tareas de mantenimiento preventivo?
- Puede incurrirse en prueba y error
- Potencial para introducir modos de fallo
- Seguridad
- Re-trabajo

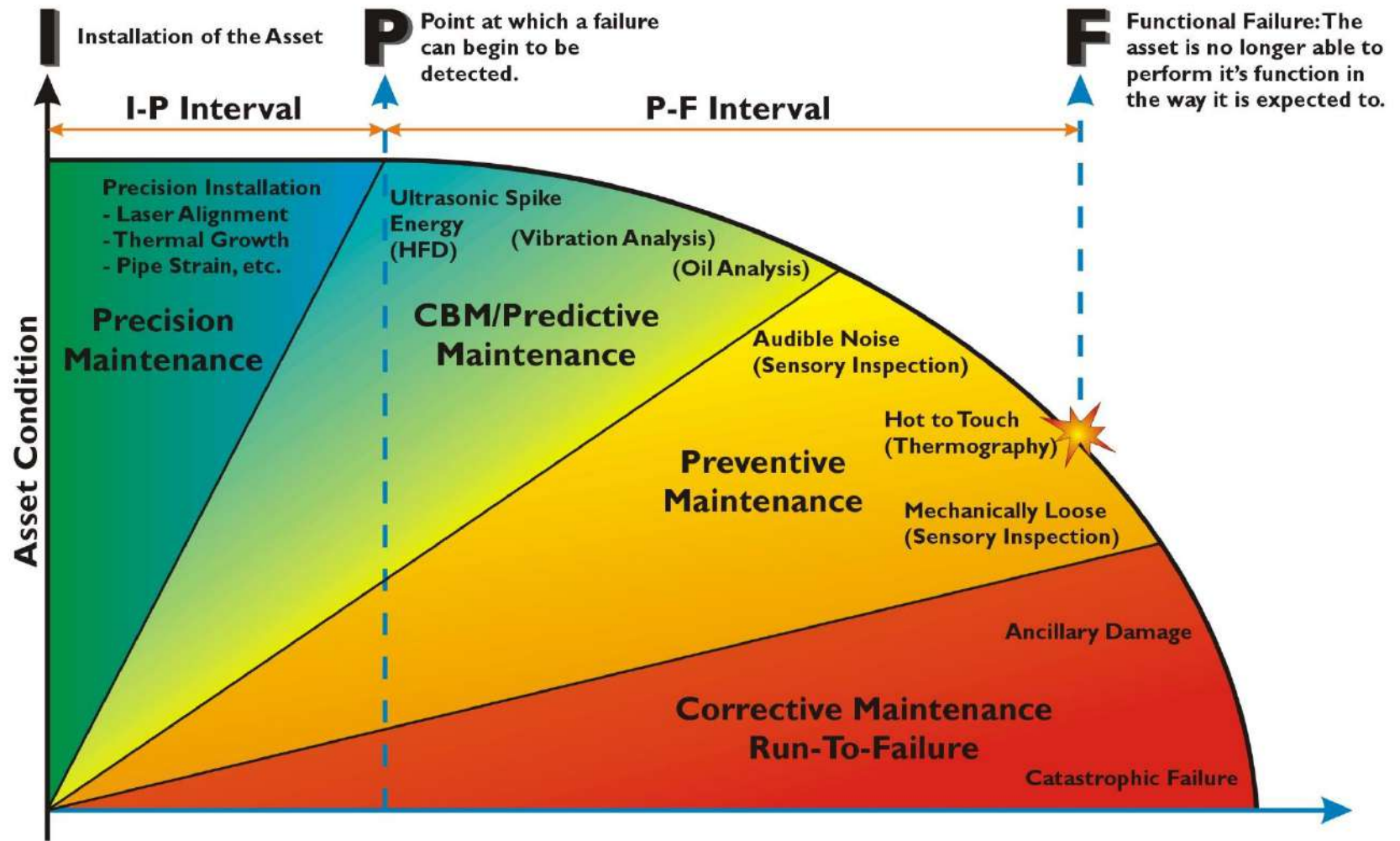


¿Es su Entrenamiento Efectivo?

- 85-90% del “entrenamiento corporativo” es inefectivo*
 - No es a tiempo
 - No tiene relación con el trabajo
 - No tiene partes prácticas
 - Utilizan mecanismos de entrega inapropiados
 - Instructores o materiales ineficientes
 - No existe responsabilidad
 - **No está relacionado con las necesidades de negocio y activos críticos**

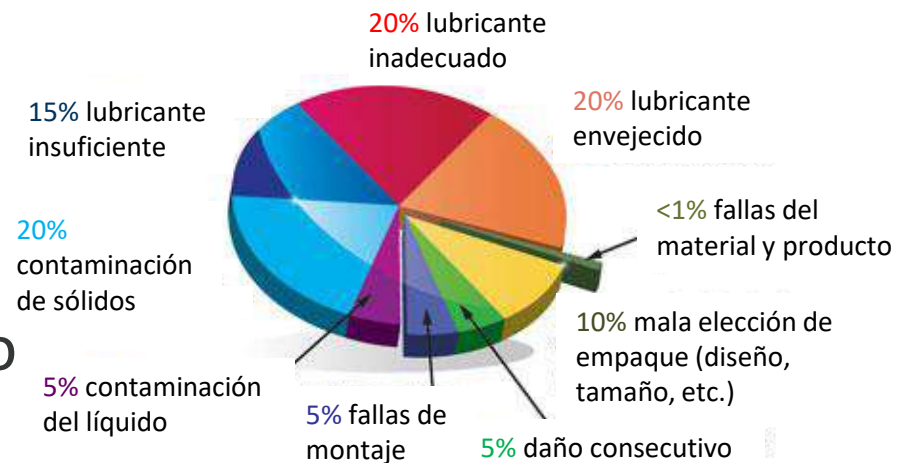


Curva IPF

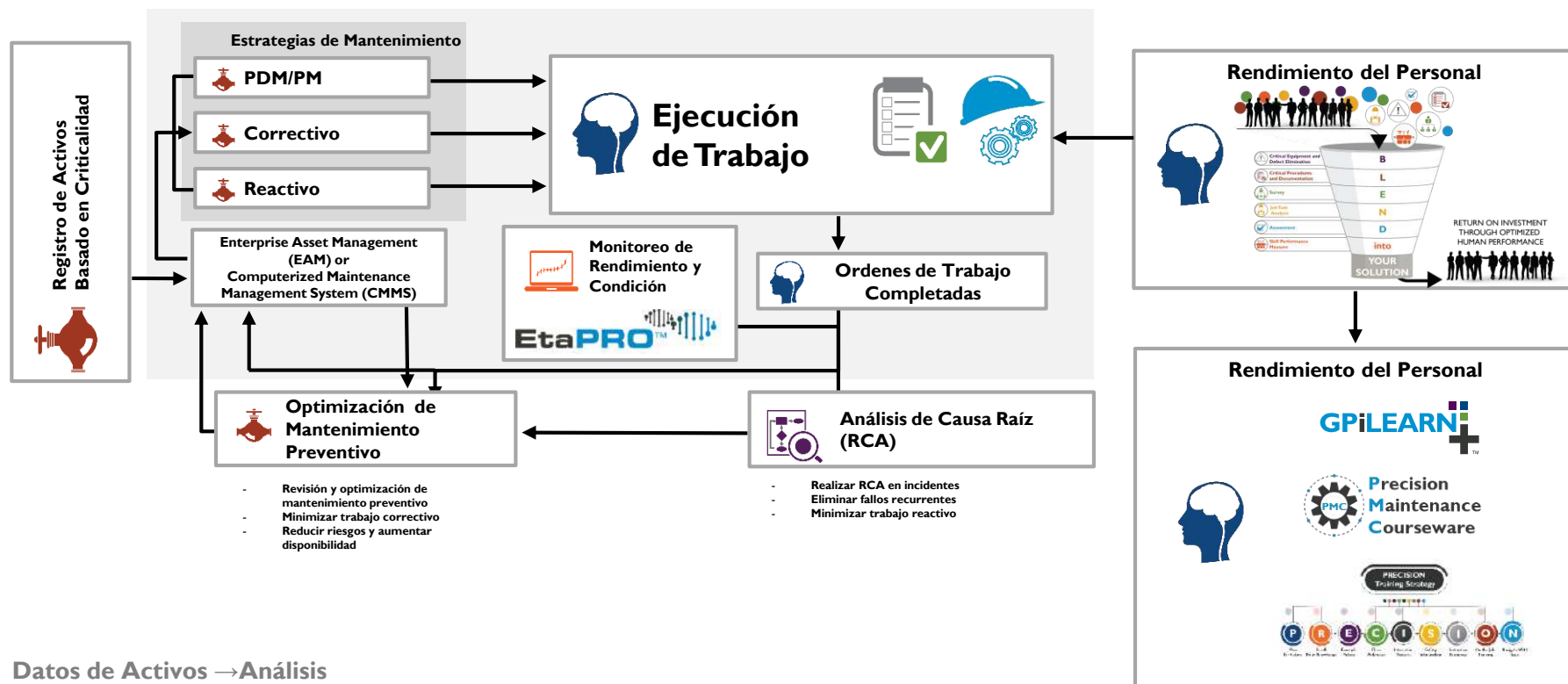


Ejemplo de Modo de Fallo- Motor

- Voltaje anormal (muy alto, muy bajo, voltaje no balanceado)
- Humedad y contaminación
- Calor excesivo debido a mal enfriamiento, ventilación restringida, taponamiento de filtros
- Empaques
 - Lubricación, alineación, etc.
- Sobrecargado
- Número de arranques excesivo



¿Están el Entrenamiento y la Documentación ligados a su Proceso de Confiabilidad?



Datos de Activos → Análisis



Puntos de Referencia y Estrategia de Evaluación



Análisis de Tareas – Plan a Largo Plazo



Equipos Críticos y
Eliminación de Defectos



Procedimientos y
Documentación Críticos



Encuesta



Análisis de Tareas



Evaluación



Medición de
Rendimiento por
Habilidades

- Use un análisis de tareas completo para nuevas iniciativas:
 - Programas OJT* que no son efectivos
 - Nuevas líneas
 - Nuevas facilidades
 - Pago por habilidades
 - Ligado a los procedimientos

* On the Job Training

Proceso Estructurado para OJT



Equipos Críticos y
Eliminación de Defectos



Procedimientos y
Documentación Críticos



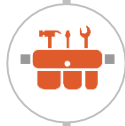
Encuesta



Análisis de Tareas



Evaluación



Medición de
Rendimiento por
Habilidades

- Basado en procesos y equipos críticos
- Ligado a procedimientos validados
- Proceso de evaluación competente y justo
 - Eliminar “chequeo rápido”

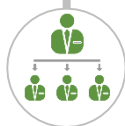
Encuesta – Plan a Corto Plazo



Equipos Críticos y
Eliminación de Defectos



Procedimientos y
Documentación Críticos



Encuesta



Análisis de Tareas



Evaluación



Medición de
Rendimiento por
Habilidades

- Para programas existentes o para determinar habilidades específicas, encueste para determinar las necesidades:
 - Mecánicas
 - Eléctricas
 - Instrumentación y Control
 - Inspección
 - Específicas a un rol

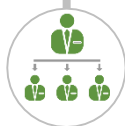
Evaluación de Habilidades



Equipos Críticos y
Eliminación de Defectos



Procedimientos y
Documentación Críticos



Encuesta



Análisis de Tareas



Evaluación



Medición de
Rendimiento por
Habilidades

- ¿Qué son?
 - Ligadas a equipos críticos
 - Ligadas al mantenimiento de precisión
 - Eliminar defectos humanos comunes
 - Basadas en objetivos
- ¿Cómo se realizan?
 - Online
 - Presenciales
- ¿Cuál es el principal objetivo?
 - Maximizar el retorno de la inversión

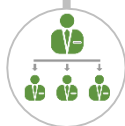
Medidas de Rendimiento por Habilidades



Equipos Críticos y
Eliminación de Defectos



Procedimientos y
Documentación Críticos



Encuesta



Análisis de Tareas



Evaluación



Medición de
Rendimiento por
Habilidades

- ¿Qué son?
 - Ejercicios basados en el rendimiento
- ¿Cómo se realizan?
 - Ejercicios prácticos en equipos industriales o con ayuda de instructores
- ¿Cuál es el principal objetivo?
 - Usar un punto de datos secundario cuando los participantes no son adecuados para tomar pruebas

Habilidades (Mantenimiento de Precisión)



Confiabilidad de Primera Línea – Cuidado del Operador

- Puede aliviar la carga de trabajo de mantenimiento
- Trabajo en equipo con miembros de producción
- Mejoras en confiabilidad aceleradas
 - Identificar y remover defectos
 - Aumenta la transferencia de habilidades y conocimiento
- Ayuda a la planeación
 - Identificación temprana de trabajos
 - Programas de asistencia del operador
 - Lubricación
 - Inspecciones



3 Formas en las que Confiabilidad de Primera Línea Alivia la Carga de Mantenimiento

- Incrementa la autosuficiencia del personal de producción
- Ayuda los retrasos de administración al identificar trabajos de forma temprana
- Se centra en conceptos de "mantenimiento de primera línea" para balancear la carga de trabajo y tareas



Limpieza y
Aseo de
Equipos

Identificación
y Eliminación
de Defectos

Administración
Visual

Cinco S

Solución de
Problemas

Inspecciones
de Equipos de
los
Operadores

Confiabilidad
de Primera
Línea

Trabajo
Estandar

Transformación rápida del área de trabajo con
controles visuales en indicadores y tuberías.

Permite “diagnosticar con una mirada” que sucede
y si el equipo se comporta de manera adecuada.

Permite inspecciones y solución de problemas
rápidas

Administración
Visual



Tableros de cuidado personalizables que hacen
sencillo para producción y mantenimiento en todos
los turnos centrarse en la confiabilidad de primera
línea.

El Programa de Confiabilidad de Primera Línea puede Aliviar la Carga de Mantenimiento

- Le permite a mantenimiento enfocarse en tareas de mayor valor agregado
 - Entrenamiento, mejora continua, RCFA, RCM, P&S, etc.
- Empodera los operadores para que solucionen problemas en la línea
- Autosuficiencia
- Identificación temprana de problemas
- Mayor tiempo para planeación
- Ayudas visuales y fundacionales para personal nuevo
 - Mantenimiento
 - Producción
 - Personal de supervisión
- Provee asistencia crucial a mantenimiento

Maximice el Retorno de la Inversión

1

Priorización de Necesidades de Entrenamiento

Priorización de necesidades de entrenamiento dependiendo de defectos y criticalidad de equipos

Priorice

2

Reducción de Tiempo de Entrenamiento

Transfiera conocimiento a través de entrenamiento en el puesto de trabajo estructurado para reducir tiempo de clase

Reduzca

3

Utilización de Ejercicios Prácticos

Use ejercicios prácticos para mejorar habilidades

Experiencia

Rendimiento del Personal

80% de las fallas de equipo están relacionadas con fallas humanas, es decir son causadas por acciones del personal. Esto puede ser controlado con las siguientes mejores prácticas

- Determine los planes de mantenimiento correctos para los equipos críticos
- Realice mantenimiento preventivo repetitivo, efectivo y procedimientos de lubricación
- Realice todos los trabajos bien la primera vez, asegurándose que se asigne suficiente tiempo de trabajo y no se lleva a cabo rápidamente
- Conozca y siga las mejores prácticas de reparación
- Mida disponibilidad, MTBF y MTTR por planta, área y equipo crítico. Haga estas gráficas visibles para todo el mundo
- Finalmente, entrenamiento efectivo y mejora continua conllevan al éxito a largo plazo

Un estudio realizado por una sociedad estadounidense de entrenamiento y desarrollo encontró que las compañías que ofrecen un entrenamiento completo disfrutan de un margen de ganancia 24% mayor al de sus contrapartes que ofrecen poco entrenamiento

24%

7,000%

De acuerdo al Centro Nacional de Investigación para la Educación Vocacional de Estados Unidos, las compañías perciben un retorno a la inversión del 30% a 7000% por cada dólar gastado en entrenamiento.

Las compañías que invierten en entrenamiento tienen una mayor ganancia por empleado de hasta el 218% según la ASTD.

218%

Gracias por su tiempo
y consideración



J. Douglas Robey
Vice Presidente
drobey@gpstrategies.com

Bogota: 7430782

www.gpstrategies.com

