



1



2

Presentación de una experiencia exitosa, caso de estudio o proyecto.

En la Sesión Brújula aprenderás de la experiencia compartida de una implementación exitosa que servirá de guía para iniciar o mejorar tus propios planes.

Soluciona problemas y mejora tu confiabilidad mediante la implementación de nuevas metodologías y tecnologías, conociendo el origen, análisis, plan de acción, paso a paso, logros, tropiezos y lecciones aprendidas que culminan con el caso de negocio.



BRÚJULA



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
CHILE

5^a
EDICIÓN



La Creatividad como aporte metodológico para actividades de Diagnóstico en Mantenimiento

MBA Ing. Rubén Miranda Retamal

Consultor de Negocios, Gestión de Activos y Mantenimiento

3

MENSAJE INICIAL

“La Creatividad soluciona problemas y es contagiosa, transmítela”

Albert Einstein

4

CONTEXTO MANTENIMIENTO GESTIÓN OPERATIVA



5

FACTORES PRODUCTIVIDAD MANTENEDOR(A)

TIEMPO REACCIÓN RESPUESTA	CUMPLIMIENTO PAUTAS MANT	TRABAJO EQUIPO	CUMPLIMIENTO PROCEDIMIENTOS
RESPECTO NORMAS SIG	DIAGNÓSTICO EFICIENTE	ADOPCIÓN ADAPTACIÓN	PROACTIVIDAD RETROALIMENTACIÓN
DISCIPLINA LIDERAZGO	ALERTA PELIGROS	PARTICIPACIÓN ANÁLISIS	OPTIMIZACIÓN RECURSOS

...entre otros

6

DIAGNÓSTICO EVENTOS TERRENO



...lo tengo !!



7

DIAGNÓSTICO ANÁLISIS TÉCNICOS



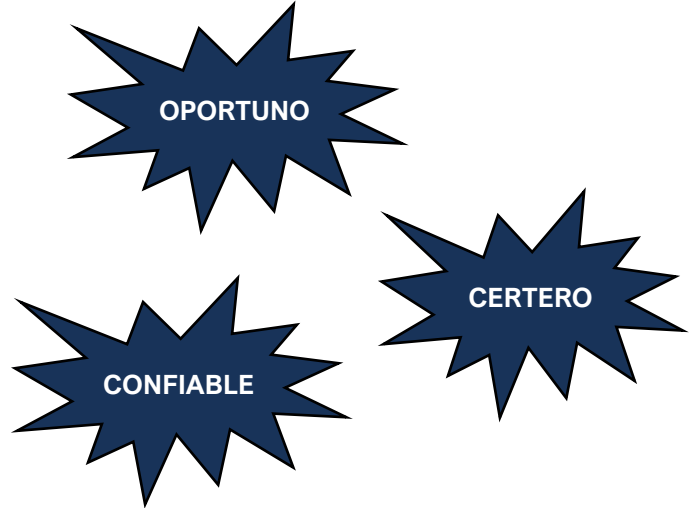
mi opinión es que



- RCM
- RCA
- FMECA
- FODA
- RBI
- CBM
- RAM
- JNF
- TPM

8

EFICIENCIA DIAGNÓSTICO CARACTERÍSTICAS



9

FACTORES DIAGNÓSTICO MANTENIMIENTO



...entre otros

10

MANTENIMIENTO 5.0

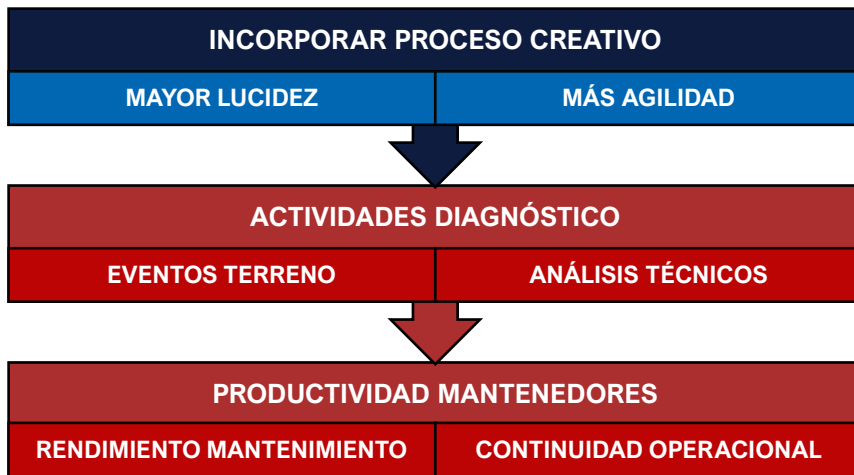
LAS 7 "POWER SKILL" MANTENEDOR(A)



11

DESAFÍO PRESENTE

GESTIÓN MANTENIMIENTO 5.0



12

PROCESO CREATIVO MANTENEDORES(AS)

DIAGRAMA FASES

13

DEFINICIÓN CONCEPTUAL CONFLUENCIA



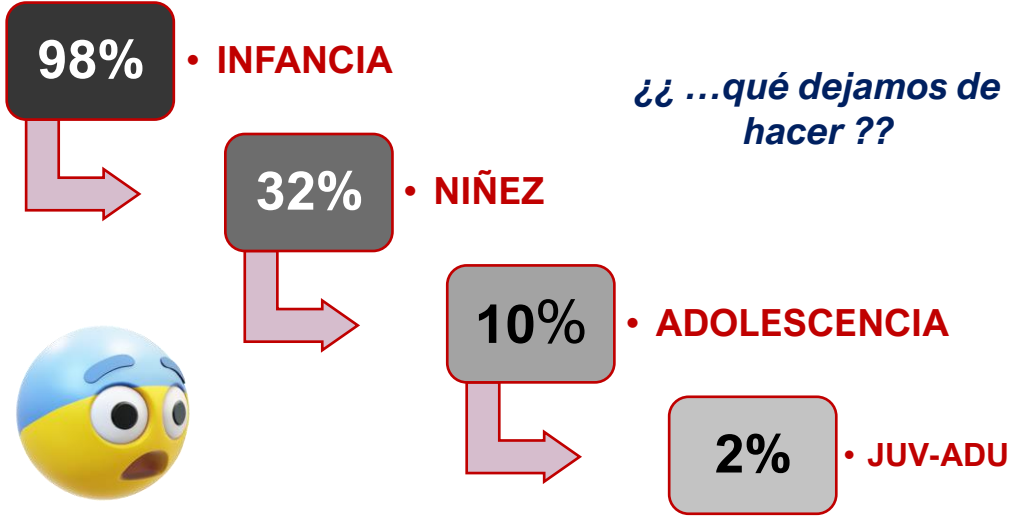
CREATIVIDAD TÉCNICA: Capacidad de generar ideas y soluciones originales en el ámbito de la ciencia y tecnología. Implica *pensar diferente*, fuera de lo común para abordar *problemas técnicos*, mejorar procesos existentes y diseñar nuevos procedimientos.

DIAGNÓSTICO TÉCNICO: Proceso de *evaluación* y análisis que se realiza en el ámbito de la tecnología para determinar el estado y las *deficiencias* de un equipo. Involucra recopilación de especificaciones, manuales, registros de mantenimiento, historiales de fallas, etc.

“...entonces desarrollar un pensamiento distinto para analizar y llegar a un buen diagnóstico...”

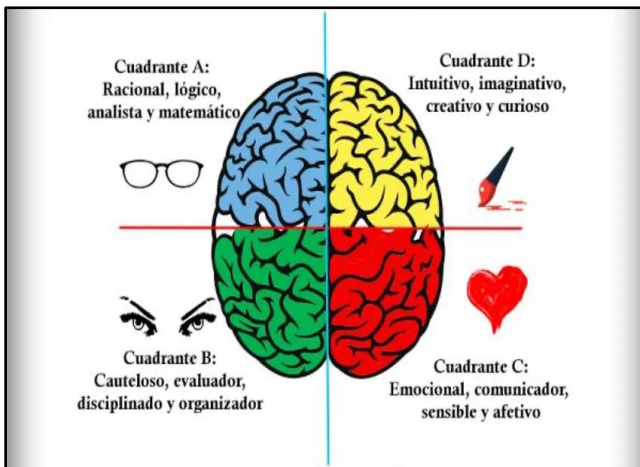
14

PRESENCIA CREATIVIDAD REALIDAD UTILIZACIÓN



15

FUNDAMENTO CREATIVIDAD ACTIVIDAD REDES NEURONALES



16

PROCESO CREATIVO DIAGRAMA FASES



17

FASE PREPARACIÓN MÁS QUE OBSERVACIÓN CONTEMPLACIÓN

- Contemplar el proceso, los sistemas, las personas y el entorno
- Identificar cosas que llamen la atención e ir registrando
- Distinguir y escuchar sonidos (más allá del ruido)
- Pensar mirando el panorama (el bosque)
- Curiosear y cuestionar permanentemente

IMPLEMENTAR:

- Reuniones periódicas para compartir y comentar hallazgos con diferentes perspectivas y orientaciones

18

FASE INCUBACIÓN

ABSORCIÓN PARA PROCESAMIENTO

- Alejarse temporalmente de la tarea (minutos)
- Intercambiar ideas con mantenedores de otra especialidad
- Establecer pausas para cambiar de tema y refrescar la mente

IMPLEMENTAR:

- Ejercicios mentales de divagación: Listar palabras con una letra determinada, Ejercicios geométricos, Encontrar funciones diferentes a elementos tipo, Etc.

19

FASE PERSPECTIVA

SORPRENDIENDO CON UNA PROPUESTA

- Rescatar ideas incentivando y preguntando
- Eliminar prejuicios y opinar con libertad
- Considerar preguntas de acción, ¿qué pasa si...?, etc.
- Cambiar de perspectiva siempre

IMPLEMENTAR:

- Reuniones de dinámicas Visual Thinking (imágenes) para estimular miradas y opiniones diferentes
- Ejercitar al inicio de cualquier reunión de análisis una “lluvia de ideas”

20

FASE EVALUACIÓN DEBATIENDO COLECTIVAMENTE

- Establecer filtros según la tarea y/o análisis: un riesgo específico, un beneficio específico, un hecho específico
- Procurar una atmósfera de confianza para opiniones diversas
- Preferir o privilegiar un ambiente al aire libre

IMPLEMENTAR:

- Un juego de Roles, comentarios o cuestionamientos voluntariamente contrapuestos para ir superando los filtros
- Cambiar los enfoques de análisis, retroceder, volver a avanzar

21

FASE ELABORACIÓN APLICACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

- Ir registrando todas las ideas expuestas en todas las fases
- Realizar seguimiento de la solución
- Analizar y si procede ajustar
- Perfeccionar cada fase de este proceso de creatividad

IMPLEMENTAR:

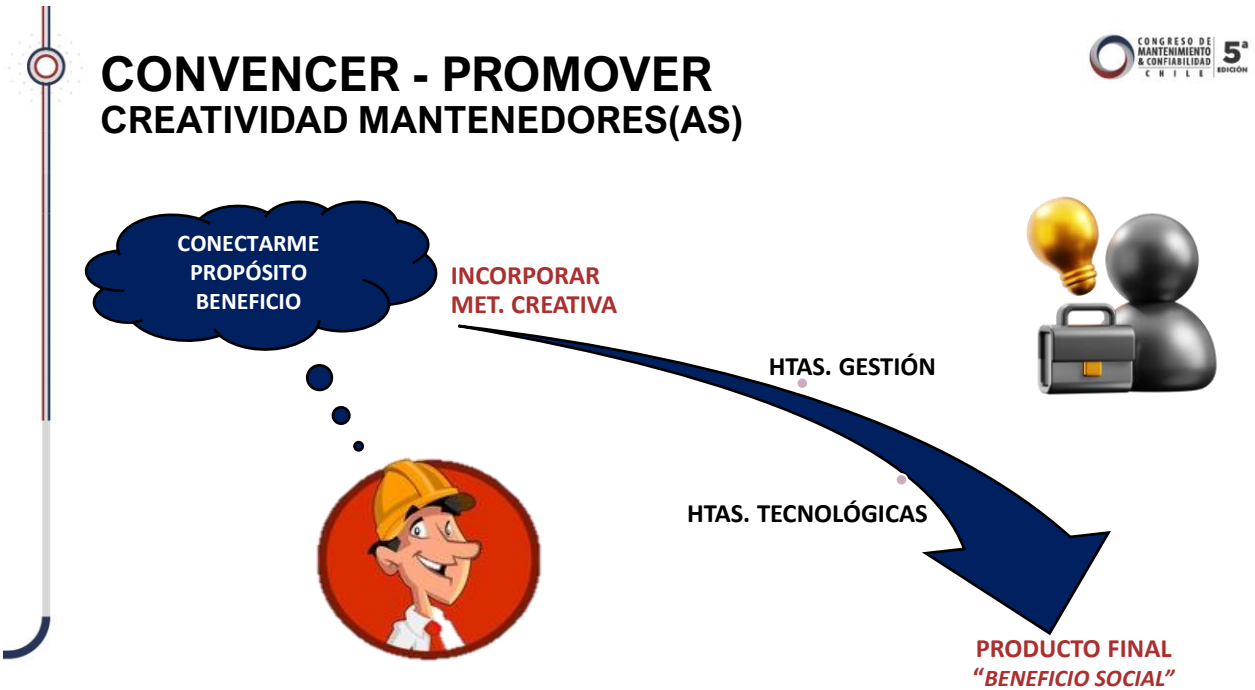
- Sesiones periódicas para ajustar cada fase y las estrategias
- Sistematizar la revisión de todas las ideas desechadas en algún proceso anterior para repasarlas y así estimular nuevamente otras miradas, enfoques y perspectivas

22

CREATIVIDAD

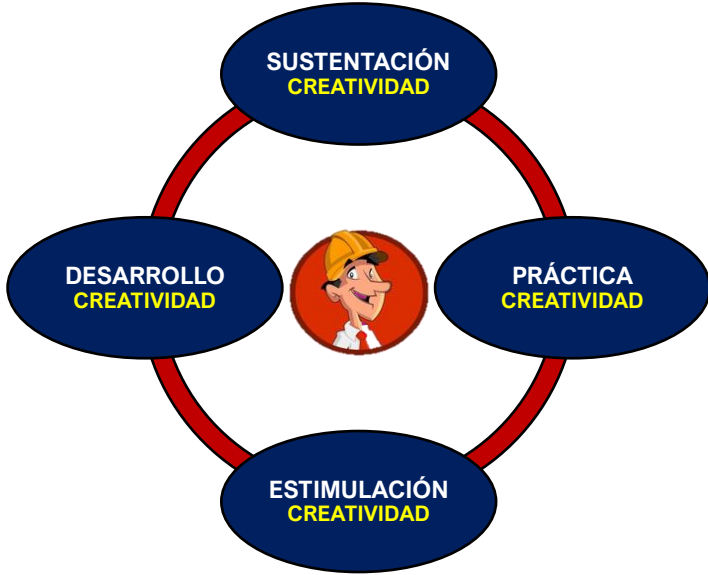
ADAPTACIÓN METODOLÓGICA MANTENIMIENTO

23



24

CREATIVIDAD MANTENEDORES(AS) DIMENSIONES DE TRABAJO



25

SUSTENTAR CEREBRO CREATIVO PLAN COMUNICACIONAL

- TENER UN BUEN DESCANSO Y BUEN DORMIR
- CONSIDERAR CONSUMO DE AVENA, ALIMENTO INTEGRAL, FRUTOS SECOS
- ACTIVIDAD FÍSICA, CAMINAR
- SOCIABILIZAR, COMPARTIR, CAMARADERÍA
- DESTINAR TIEMPO PARA DESCONECTARSE, OCIO, HOBBY
- REALIZAR ACTIVIDADES QUE GENEREN GUSTO, AUTOESTIMA

- SE PREPARAN Y DIFUNDEN BOLETINES DIGITALES INFORMATIVOS
- SE DISEÑAN Y DIFUNDEN FOLLETOS DIGITALES CON EL MENSAJE
- SE MOTIVA CON VIDEOS ALUSIVOS A LA TEMÁTICA

26

ESTIMULAR CEREBRO CREATIVO PLAN ENTRENAMIENTO

- HALLAR Y REGISTRAR EN TERRENO IMÁGENES, FORMAS, SONIDOS
- ENCONTRAR FUNCIONALIDADES DISTINTAS A ELEMENTOS TIPO
- REALIZAR DINÁMICAS DE VISUAL THINKING, PENSAMIENTOS CRUZADOS
- PROYECTAR REFRANES Y HACER COMENTARIOS CRUZADOS
- LISTAR PALABRAS CON UNA CARACTERÍSTICA PREDETERMINADA
- RESOLVER ACERTIJOS, DE TEXTO, GEOMÉTRICOS

- SE RESCATA DE CADA MANTENEDOR(A) UNA IDEA NUEVA PARA ESTIMULAR
- SE REALIZAN SESIONES PERIÓDICAS DINÁMICAS DE GRUPO
- SE PROYECTA INCORPORAR AL PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

27

DESARROLLAR CEREBRO CREATIVO PLAN ACTIVIDADES

- CUESTIONAR TODO BUSCANDO QUE DESCUBRIR
- ESCUCHAR CON EMOTIVIDAD Y HABLAR CON EMOCIÓN
- CULTIVAR EL SENTIDO DEL HUMOR, PROMOVERLO, CONTAGIARLO
- EJERCITAR PENSAMIENTOS LATERALES Y/U OPUESTOS EN CADA ACTIVIDAD
- AGRADECER SIEMPRE CADA APORTE, CADA TRABAJO
- RECONOCER SIEMPRE CADA TRABAJO BIEN HECHO, LA COLABORACIÓN

- EL MANTENEDOR APROVECHA CADA ACTIVIDAD E INTERACCIÓN PARA EJERCITAR
- SE PREPARAN Y PUBLICAN AFICHES DISEÑADOS PARA EL EFECTO
- SE REALIZAN REUNIONES PERIÓDICAS DE RETROALIMENTACIÓN

28

PRACTICAR CEREBRO CREATIVO

PLAN ACCIONES

- EJERCITAR LA LLUVIA DE IDEAS EN CADA ANÁLISIS DE MANTENIMIENTO
- CENTRALIZAR EN CADA REUNIÓN UN ESTADO DE ÁNIMO CONSTRUCTIVO
- EJERCITAR CON PAUTAS, PROCEDIMIENTOS IDEAS NUEVAS
- CONOCER OTRAS DISCIPLINAS, FUNCIONES Y AUMENTAR BASE DE DATOS
- INCENTIVAR LA PROPUESTA RESCATANDO EL COMO LO HARIA USTED
- IR CAMBIANDO EL ENTORNO, REORDENAR, AFICHES, ACCESOS, PINTURA

- CADA MANTENEDOR PUEDE CREAR CRÓNICAS / CÁPSULAS Y COMPARTIRLAS
- SE APROVECHA PARA PRACTICAR TODO EL QUEHACER DE MANTENIMIENTO
- SE REALIZAN SESIONES PERIÓDICAS PARA CONVERSAR DE ESTAS PRÁCTICAS

BENEFICIOS METODOLOGÍA

GESTIÓN ORGANIZACIONAL

CUALITATIVO
(REAL)

- Mejora Productividad Mantenedor
- Mejor Práctica Equipo de Trabajo
- Genera una Ventaja Competitiva

CUANTITATIVO
(ESTUDIOS REFERENCIALES)

- Red. Tpo. Intervención. TMPR (15% - 20%)
- Aum. Tpo. entre Det. TMEF (10% - 15%)
- Aum. Disponibilidad. D (05% - 10%)

RECAPITULANDO GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

CEREBRO
CREATIVO



LUCIDEZ
AGILIDAD

DIAGNÓSTICO
EFICIENTE

PRODUCTIVIDAD
MANTENEDOR
EFICIENCIA
MANTENIMIENTO

EJEMPLOS de y para la...
CREATIVIDAD

ESTIMULAR la CREATIVIDAD ACERTIJOS – REVELAR FUNCIONALIDADES



ESTIMULAR la CREATIVIDAD CONTEMPLANDO y DESCUBRIENDO



DESARROLLAR la CREATIVIDAD PENSAMIENTO LATERAL



$1 + 1 + 1 = \dots\dots$

UNO MÁS UNO MÁS UNO.....

35

DESARROLLAR la CREATIVIDAD CULTIVANDO SENTIDO DEL HUMOR



36

APLICAR la CREATIVIDAD APROVECHANDO PAUTAS y PROCEDIMIENTOS



37

¡Gracias!

Ing. Rubén Miranda Retamal
rmirandar.65@gmail.com

38