

CURSO – TALLER 16 Horas “Estadística Aplicada el Mantenimiento”

¿Cuánto de estadística necesita conocer el personal técnico de mantenimiento?

Pregunta que formula constantemente el Prof. Schabauer a los mantenedores en sus cursos

Parámetros Estadísticos de Mantenimiento

Todos los fenómenos de funcionamiento de instalaciones y equipos requieren la estadística como soporte básico para cuantificar los parámetros, una cantidad que está sujeta o condicionada a determinados valores que pueden ser, una serie histórica que describe características o comportamiento de una población.

El comportamiento histórico de los equipos se caracteriza en base a los tiempos de operación y los tiempos de falla que se han presentado desde el momento de la puesta en marcha del sistema.

Las condiciones que caracterizan los datos de tiempo operacionales de un equipo son tan numerosas que no se puede decir con exactitud cuándo se produce la próxima falla; sin embargo, se puede expresar cuál será la probabilidad de que el equipo se encuentre en operación o fuera de servicio en un momento determinado, esto se debe a la incertidumbre asociada a una variable aleatoria.

La distribución de una variable aleatoria es una función de probabilidad que surge de la necesidad de considerarlas como una función numérica definida en un espacio muestral.

Su objetivo es explicar ciertos hechos o conductores de la vida real mediante métodos cuantitativos; por lo tanto, la probabilidad asociada con los valores de una variable aleatoria se obtiene a través de una función de probabilidades.

Este proceso de conocimiento se logra alcanzar asistiendo a un curso básico sobre los principales componentes de la estadística para el mantenimiento.

Un jefe o responsable del mantenimiento debe usar las armas estadísticas para enfocar situaciones probables que puedan ocurrir y prevenirlas mediante el análisis de fallas y ocurrencias a lo largo del tiempo en sus principales equipos productivos.

1.- Objetivos:

Al finalizar el Taller, el participante estará en capacidad de utilizar métodos estadísticos para:

- ✓ Recolectar datos.
- ✓ Graficar datos.
- ✓ Analizar datos de fallos de equipos y
- ✓ Pronosticar tendencias de fallas en equipos críticos.

2.- Metodología:

Repasar los principios y métodos estadísticos, las técnicas de recolección y datos de fallos con la utilización de métodos participativos y estudiar caso mediante trabajo en grupos (“aprender haciendo”) con manejo de software específico.

CONVENIOS CON:

3.- Implementos y requisitos:

De preferencia los participantes deben utilizar computador portátil en el cual se instalara el Software y tutorial estadístico.

El curso tendrá una duración de 16 horas.

4.- Dirigido a:

Jefes, administradores, planificadores, programadores y responsables de la gestión del Mantenimiento Correctivo y preventivo, así como toda persona de mantenimiento y operaciones interesadas en controlar la condición de equipos en procesos productivos.

5.- Temario del Taller:

Tema 1: La Estadística Descriptiva

1. Un avance de la Estadística
2. Relación probabilidades-estadística
3. Recolección de datos y métodos de muestreo
4. Estadística Descriptiva: representación aritmética y representación gráfica de los datos. Utilidad del Histograma de frecuencias.
5. Ejercicio utilización de software.

Tema 2: Los fallos y la estadística de fallos.

6. Los Activos Fijos y su desgaste
7. Alternativas de decisión frente al desgaste de los activos fijos tangibles.
8. Ciclo de vida.
9. El Mantenimiento y la Confiabilidad.
10. El concepto de FALLO. Criterios de clasificación de fallos.
11. Los Fallos y la estadística de fallos.
12. La Tasa de fallos y la Curva de la Bañera.

Técnicas probabilísticas en el Mantenimiento y la Confiabilidad

Tema 3: La Fiabilidad como una probabilidad

13. Probabilidades: repaso de los conceptos básicos.
14. Variables aleatorias.
15. Funciones probabilísticas y Funciones de Distribución.
16. Medidas de tendencia central: El TMEF (MTBF).
17. Funciones de Distribución de fallos (Normal, Exponencial, Weibull, entre otras) que aplican al cálculo de la Fiabilidad.
18. Taller de Ejercicios aplicativos en mantenimiento.

Aplicación de Métodos Estadísticos y uso de Software Minitab y otros

Tema 4: Métodos estadísticos en las decisiones sobre Mantenimiento

19. Ajuste de datos de fallos a modelos probabilísticas.
20. Propiedades e índices de fiabilidad.
21. La Disponibilidad como índice complejo de la Fiabilidad.
22. Uso de Software con ejercicio

CONVENIOS CON:

Tema 5: Conclusiones y Recomendaciones

6.- Fecha, Duración y Horario.-

		Total
8 hs	8 hs	16 hs

7.- Material.- Cada participante recibirá una carpeta que contendrá la presentación y la documentación completa, preparada por expositor + una copia de Software Estadístico.

8.- Atenciones.- Incluye refrigerios los días del curso

9.- Certificado: IPEMAN + COPIMAN (Comité Panamericano de Ingeniería de Mantenimiento)

CONVENIOS CON:



informes@ipeman.com
Teléfonos: (511) 346 2203 / 237 2724
📞 Celular: +51 9900 611 41
Ca. Manuel Scorza 287, San Borja - Lima
www.ipeman.com