



## AMEF “ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE LA FALLA”

---

El AMEF o *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)* es una técnica de prevención, utilizada para detectar por anticipado los posibles modos de falla, con el fin de establecer los controles adecuados que eviten la ocurrencia de defectos.

También identifica características de diseño o de proceso críticas o significativas que requieren controles especiales para prevenir o detectar los modos de falla. AMEF es una herramienta utilizada para prevenir los problemas antes de que ocurran.

### APLICACIONES DEL AMEF

**Proceso** : Análisis de los procesos de manufactura y ensamble.  
**Diseño** : Análisis de los productos antes de sean lanzados para su producción.  
**Servicio** : Análisis de los procesos de servicio antes de que tengan impacto en el cliente.

### BENEFICIOS DEL AMEF

- ✓ Documentos y acciones de seguimiento tomadas para reducir los riesgos.
- ✓ Mejora la calidad, confiabilidad y seguridad de los productos / servicios / maquinaria y procesos.
- ✓ Reduce el tiempo y costo en el desarrollo del producto / soporte integrado al desarrollo del producto

### TIPOS DE AMEF'S

- **AMEF de Diseño:** Se usa para analizar componentes de diseños. Se enfoca hacia los Modos de Falla asociados con la **funcionalidad** de un componente, causados por el *diseño*.
- **AMEF de Proceso:** Se usa para analizar los procesos de manufactura y ensamble. Se enfoca a la incapacidad para producir el requerimiento que se pretende, un *defecto*. Los Modos de Falla pueden derivar de causas identificadas en el AMEF de Diseño.



## DETERMINAR EL EFECTO DE LA FALLA

**Efecto:** Cuando el modo de falla no se previene ni corrige, el cliente o el consumidor final pueden ser afectados.

## DETERMINAR EL GRADO DE SEVERIDAD:

Para estimar el grado de severidad, se debe de tomar en cuenta el efecto de la falla en el cliente. Se utiliza una escala del 1 al 10: el '1' indica una consecuencia sin efecto. El 10 indica una consecuencia grave.

PROBABILIDAD	RANGO	CRITERIO

**CALCULAR EL NÚMERO DE PRIORIDAD DE RIESGO (NPR):** Es un valor que establece una *jerarquización* de los problemas a través de la multiplicación del grado de ocurrencia, severidad y detección, éste provee la prioridad con la que debe de atacarse cada modo de falla, identificando ítems críticos.

$$\text{NPR} = \text{Grado de Ocurrencia} * \text{Severidad} * \text{Detección}.$$

## PRIORIDAD DE NPR:

500 – 1000	:	Alto riesgo de falla
125 – 499	:	Riesgo de falla medio
1 – 124	:	Riesgo de falla bajo
0	:	No existe riesgo de falla

Se deben atacar los problemas con NPR alto, así como aquellos que tengan un alto grado de ocurrencia no importando si el NPR es alto o bajo.



## DEFINICIÓN DE METODOLOGIA AMEF PARA CLASIFICACION DE OBSERVACIONES DE AUDITORÍAS



### REFERENCIAS:

- **Página Web First Consulting Group.** AMEF (ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE FALLA)
- **Página Web ICICM.com.** ANÁLISIS DE MODO Y EFECTO DE FALLA (AMEF)