

## H12 ANÁLISIS DE EFECTOS EN MODALIDAD FALLO

### *PROPÓSITO*

El Análisis de efectos en modalidad fallo ayuda a identificar los fallos más graves y comunes en un proceso nuevo o en uno ya existente. Los fallos más graves y los más comunes se diseñan antes de que ocurran. El AEMF es una técnica de prevención que asegura la improbabilidad de que sucedan fallos.

### *PRINCIPIOS*

Ciertos fallos, o disconformidades, son más críticos que otros. Algunos tienen más probabilidades de ocurrir que otros. El AEMF identifica los más críticos y los más probables. El equipo de mejora puede entonces trabajar para minimizar el riesgo de que ocurran esos fallos.

El Análisis de efectos en modalidad fallo (AEMF) fue desarrollado por ingenieros para prevenir defectos en diseños eléctricos y mecánicos. En este entorno, se emplean datos estadísticos objetivos para predecir la probabilidad de los fallos. La técnica es rigurosa y puede requerir mucho tiempo, creando una gran cantidad de trabajo administrativo.

### *MÉTODO*

1. Poner en común todas las disconformidades o fallos posibles del proceso que se esté analizando.
2. OPCIÓN A: Tomar cada fallo de la puesta en común, discutirlo en detalle y después considerar lo siguiente:

En primer lugar, la gravedad de este fallo potencial. Es decir, si el fallo tiene lugar, ¿cuál será la magnitud del impacto? Esto se clasifica a continuación de 10, muy grave, a 0, nada grave en absoluto. Esta clasificación por naturaleza es subjetiva. Pueden utilizarse datos estadísticos si existiesen.

En segundo lugar, la probabilidad de que ocurra el fallo. Clasificarla de 10, muy probable, a 0, nada probable en absoluto.

OPCIÓN B: Es más rigurosa y está basada en la Comparación a pares.

En primer lugar, mediante discusión llegar a una preselección de ocho fallos potenciales.

A continuación llevar a cabo una Comparación a pares de los ocho, comparando cada uno en orden de gravedad. El resultado será que cada fallo potencial obtenga una puntuación. La magnitud del mismo depende del número de participantes pero la puntuación puede utilizarse de contrapeso.

Repetir la comparación a pares, pero sobre la probabilidad, no sobre la gravedad. Esto generará contrapesos para la probabilidad.

3. Introducir los valores de gravedad y probabilidad en la matriz Análisis de efectos en modalidad fallo. Multiplicar los valores para llegar al factor AEMF.
4. Emplear este factor para establecer prioridades con los fallos potenciales para una cuidadosa estrategia de prevención. Por ejemplo, si un fallo es por igual sumamente grave y probable, puede abordarse de una de dos maneras. El proceso puede diseñarse de modo que el fallo se haga imposible dentro de lo razonable. Si esto no es práctico, pueden diseñarse sistemas de seguridad para minimizar las consecuencias del fallo.

## DIRECTRICES

El ejemplo muestra cómo se empleó la técnica para singularizar de entre 35 fallos posibles los tres más críticos. Cada una de esas tres cuestiones se trató con acciones preventivas junto con otros fallos en la lista que estaban relacionados con ellas. El resultado fue una gala de Entrega de Diplomas de un Curso de Formación casi perfecta donde la disconformidad más grave fue el corcho que se atascó en una botella de champaña.

## EJEMPLO DE RESULTADOS DE AEMF

Para la organización del proceso de una gala de Entrega de Diplomas de un Curso de Formación, empleando la Comparación a pares dos veces.

ANÁLISIS DE EFECTOS EN MODALIDAD FALLO					
Proceso	Diplomas Curso de Formación	Fecha:	Sept. 96	Cubierto por:	S. Chipperfield
	Possible disconformidad	Gravedad	Probabilidad	Factor AEMF	
1	Publicidad deficiente	14	8	112	
2	Poca credibilidad del Consejo de Formación y Empresa	8	12	96	
3	Calidad de juicio	11	6	66	
4	Calidad del formulario de inscripción	8	8	64	
5	Demasiadas / pocas solicitudes	9	7	63	
6	Calidad y reputación de impulsores y promotores	6	9	54	
7	Patrocinador inadecuado	7	6	42	
8	Asistencia nula	7	6	42	
9	Problemas en la petición de informes	2	7	14	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					



# ANÁLISIS DE EFECTOS EN MODALIDAD FALLO

PLANTILLA DEL ANÁLISIS DE EFECTOS EN MODALIDAD FALLO

Proceso	ANÁLISIS DE EFECTOS EN MODALIDAD FALLO		Cubierto por:	
	Possible disconformidad	Fecha:		
		Gravedad	Probabilidad	Factor AEMF
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				