



## Reporte de Cambios de AMEF / FMEA – 4: 2008

### Cambios del nuevo Manual de Referencia de AMEF / FMEA:

El nuevo manual de *Análisis de Modos y Efectos de Fallas Potenciales* 4ª. Ed., se publicó el **28 de Junio, 2008** y la fecha efectiva de implementación es **Noviembre 1, 2008** para toda la cadena de clientes y proveedores automotrices.

### El Nuevo Manual de Referencia de Análisis de Modos y Efectos de Fallas Potenciales (AMEFs / FMEA), 4ª. Edición puede mejorar la administración de riesgos asociados con modos de fallas de productos y procesos

AMEF es una de las Herramientas Centrales Automotrices Exclusivas desarrollada por los representantes de Chrysler LLC, Ford Motor Company y General Motors Corporation.

Los Métodos descritos en el nuevo manual de referencia incluyen aquellos que aplican a AMEFDs ó de diseño de un producto al nivel de sistema, subsistema, interfase y componente y a AMEFPs ó de control del proceso en operaciones de manufactura y ensamble.

Las mejoras incorporadas en el Manual de Referencia de AMEFs, 4ª. Edición incluyen:

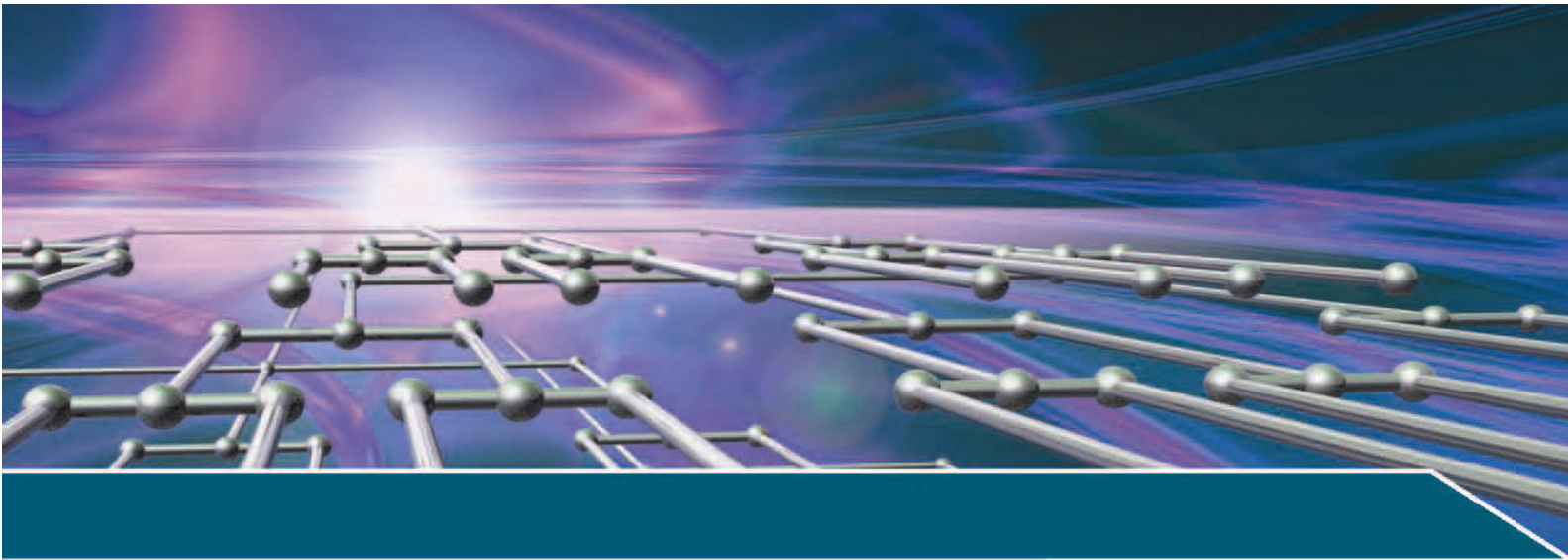
- Nuevo formato para mejoras en la redacción, incluyendo un índice, sugerencias visuales e iconos, para indicar párrafos clave.
- Ejemplos y texto adicional para ofrecer una explicación más clara de los pasos para desarrollar análisis de modos de fallas robustos.
- Reforzamiento en la necesidad de la participación, apoyo y soporte de la dirección, del proceso de AMEFs.
- Clarificación **enlaces** entre AMEFDs y AMEFPs, así como los **enlaces** con las otras herramientas centrales.
- **Claridad mejorada en la definición** de las tablas de rangos de Severidad, Ocurrencia y Detección.
- Una introducción a los métodos alternativos actualmente aplicados en la industria.
  - Apéndices adicionales incluyen formatos de ejemplo y aplicaciones de casos especiales de los AMEFs.
  - Enfoque del “formato estándar” reemplazado con opciones representativas de aplicaciones actuales de AMEFs.
- Se ofrecen clarificaciones en el uso del NPR (RPN), incluyendo metodologías alternativas.

Análisis hecho por Ing. Alejandro Leyva  
(Agosto, 2008)

### Manual de AMEF/FMEA 4ª. Edición Análisis de Modos y Efectos de Fallas Potenciales

Adquieralo:  
Enlínea: [www.aiag.org](http://www.aiag.org)  
ó llame al:  
001 (248) 358-3003

**AIAG**  
Automotive Industry Action Group



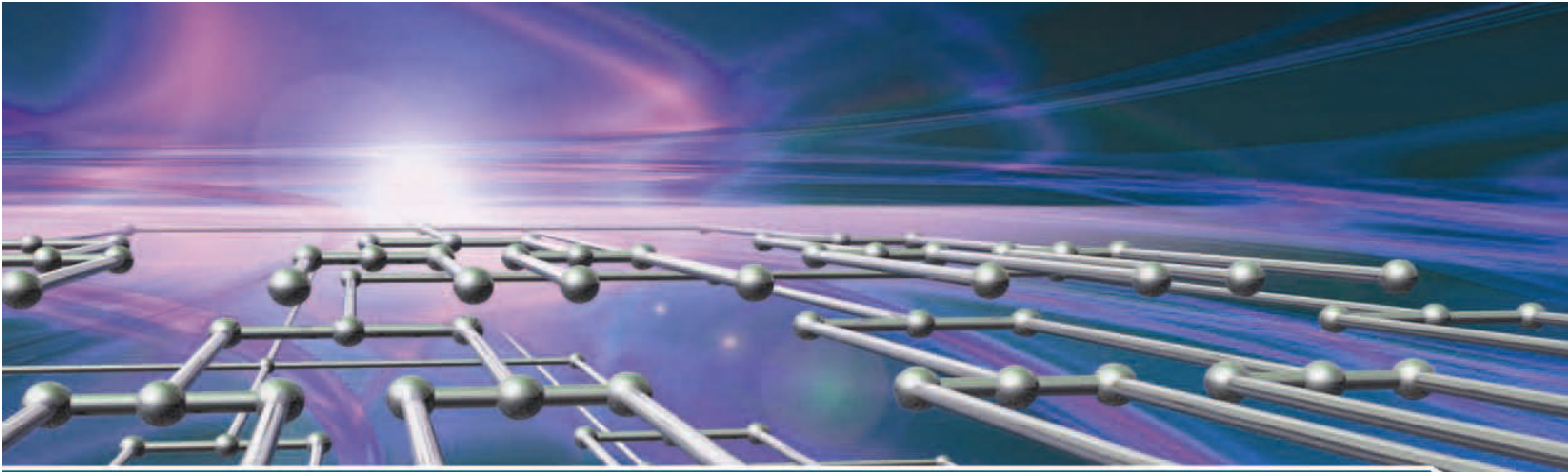
Se incluye el énfasis en la **prevención de problemas** para **eliminar fuentes de fallas**. Esto tiene muchas **ventajas**.

- **Mejoras en la calidad, confiabilidad y seguridad de un producto/proceso**
- **Identificación y eliminación anticipada de modos de fallas potenciales**
- **Reducción en tiempos y costos del desarrollo de sistemas**
- **Reducción en el potencial de aspectos clave de garantías**
- **Incremento en la satisfacción de los clientes y la competitividad**
- **Reducción en las necesidades de inspecciones**

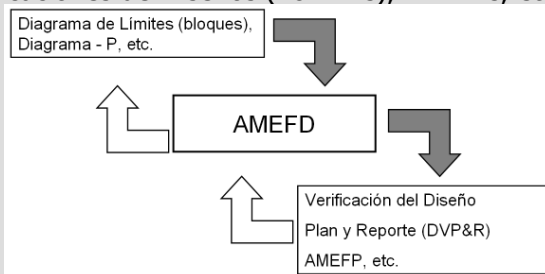
Una Lista con más detalle de los 15 cambios y actualizaciones más relevantes, y punto por punto, se describe a continuación:

- 1- Introducción de una **Visión General (Overview)** de una Estrategia, Planeación e Implementación de AMEFs,
- 2- Se refuerza la importancia de establecer claros y más detallados **ALCANCES** de AMEFs (Sistemas, Subsistemas y Componentes) para una mejor efectividad en su aplicación,
- 3- Formas para definir claros y detallados ALCANCES de AMEFs son:
  - **Diagramas de Bloques (Límites)**
  - **Diagramas de Parámetros (P)**
  - **Diagramas de Interfases**
  - **Diagramas de Flujos de Procesos**
  - **Matrices de Interrelaciones**
  - **Diagramas Esquemáticos**
  - **Listas de Materiales**
- 4- Se establecen 4 tipos de posibles **clientes** para un AMEF: **Usuario Final, Centros de Manufactura y Ensamble (Plantas), Manufactura en la Cadena de Suministros y Organismos/Agencias de Regulación,**
- 5- **Redefinición** de Criterios Sugeridos para la Evaluación de la **Severidad (S)**, la **Ocurrencia (O)** y la **Prevención/Detección (D)** en **AMEFDs**,
- 6- **Redefinición** de Criterios Sugeridos para la Evaluación de la **Severidad (S)**, la **Ocurrencia (O)** y la **Prevención/Detección (D)** en **AMEFPs**,
- 7- Cambios en los **Criterios de Prioridades de Acciones** – Para AMEFDs, **no** se recomienda el uso del NPR (S x O x D) como una práctica para determinar y priorizar acciones. **En su lugar y en ese orden se sugieren por separado los factores S, O y D,**

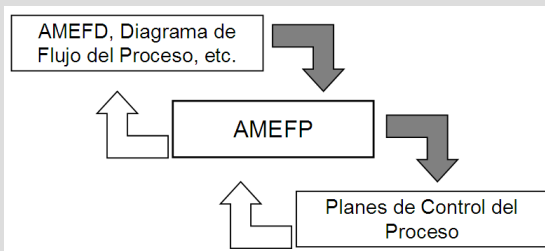
Análisis hecho por Ing. Alejandro Leyva  
(Agosto, 2008)



- 8- Cambios en los **Criterios de Prioridades de Acciones** – Para AMEFPs, **no** se recomienda el uso del NPR (S x O x D) como una práctica para determinar y priorizar acciones. **En su lugar y en ese orden se sugieren por separado los factores S, O y D,**
- 9- Una alternativa para ambos tipos de AMEFs es priorizar acciones con **el indicador SO (S x O), ó las combinaciones no aritméticas de SOD y SD** (ver Apéndice C),
- 10- Las **conexiones y enlaces** que existen antes de un **AMEFD** son: Diagramas de Bloques (Límites), Diagramas P, etc. Y después de un AMEFD son: Planes y Reportes de Verificaciones de Diseños (P&RVDs), AMEFPs, etc.,



- 11- Las **conexiones y enlaces** que existen antes de un **AMEFP** son: AMEFD, Diagramas de Flujo del Proceso, etc. Y después de un AMEFP son: Planes de Control,



- 12- Bajo la misma estructura, se consideran **6 tipos de formatos** para **AMEFDs** para conveniencia en la aplicación,
- 13- Bajo la misma estructura, se consideran **8 tipos de formatos** para **AMEFPs** para conveniencia en la aplicación,
- 14- Se establece énfasis en los **AMEFs de Sistemas** en que la diferencia principal es incluir las **interfases e interacciones** entre componentes, subsistemas y medio ambiente, como un todo, y
- 15- En enlace con el nuevo APQP-2: 2008, se consideran **2 Checklists** actualizados (A-1 para AMEFDs y A-7 para AMEFPs de APQP) para una mejor verificación y validación de los AMEFs mismos, en su aplicación.

Análisis hecho por Ing. Alejandro Leyva  
(Agosto, 2008)