

# Manual de excelencia de proveedores globales de Eaton

Revisado: 21 de agosto de 2019



**EATON**

*Powering Business Worldwide*



# Contenido

1	<b>Alcance</b> .....	2
1.1	Comunicación empresarial.....	2
2	<b>Material de consulta</b> .....	3
3	<b>Términos y definiciones</b> .....	4
4	<b>Expectativas del proveedor</b> .....	5
4.1	Requisitos para el Sistema de Gestión de Calidad.....	5
4.2	Evaluación y aprobación de Eaton .....	5
4.3	Derecho de acceso .....	6
5	<b>Planificación</b> .....	6
5.1	Continuidad del negocio y gestión de riesgos .....	6
5.2	Expectativas de rendimiento .....	6
6	<b>Soporte</b> .....	7
6.1	Infraestructura .....	7
6.1.1	WISPER .....	7
6.1.2	Visualización del proveedor.....	7
6.2	Conocimientos y habilidades de la organización .....	7
6.3	Control y retención de documentos .....	8
7	<b>Funcionamiento</b> .....	8
7.1	Revisión de contrato .....	9
7.2	Diseño y desarrollo .....	9
7.2.1	Prueba y validación .....	10
7.2.2	Configuración y gestión de datos .....	10
7.3	Realización del producto.....	11
7.3.1	Análisis de efectos y modos de falla del proceso (PFMEA).....	11
7.3.2	Plan de control.....	11
7.3.3	Análisis del sistema de medición (MSA) .....	11
7.3.4	Capacidad del proceso.....	11
7.3.5	Inspección .....	12
7.3.6	Análisis de la capacidad.....	12
7.3.7	PPAP .....	13
7.4	Disposiciones de producción y servicio .....	14
7.4.1	Identificación del producto.....	14

MANUAL DE EXCELENCIA DE PROVEEDORES GLOBALES

- 7.4.2 Rastreabilidad del producto ..... 14
- 7.4.3 Preservación del producto ..... 14
- 7.4.4 Plan de mantenimiento preventivo ..... 14
- 7.5 Control del incumplimiento de exigencias ..... 15
- 7.6 Gestión de subcontratistas ..... 15
- 7.7 Gestión de cambios ..... 17
- 8 Evaluación de Rendimiento ..... 18**
  - 8.1 Medidas de rendimiento ..... 18
  - 8.2 Revisiones de negocio ..... 18
  - 8.3 Auditorías y evaluaciones ..... 18
  - 8.4 Auditorías internas de los proveedores ..... 19
  - 8.5 Revisión de gestión de proveedores ..... 19
  - 8.6 Reconocimiento del desempeño ..... 19
- 9 Mejoramiento ..... 19**
  - 9.1 IDEAS ..... 19
  - 9.2 Medidas preventivas y correctivas ..... 20
  - 9.3 Desarrollo del Proveedor ..... 21
- 10 Requisitos específicos del negocio ..... 22**
  - 10.1 Grupo de negocio eléctrico ..... 22
  - 10.2 Grupo Vehicular ..... 22
  - 10.3 Grupo hidráulico ..... 22
  - 10.4 Grupo Aeroespacial ..... 24

# 1 Alcance

Este manual define los requisitos mínimos, procesos y sistemas para hacer negocios con Eaton y además se alinea con los requisitos específicos de los clientes de Eaton. El manual describe los procesos que se utilizan para asegurar que la base de suministros de Eaton proporcione el más alto servicio al tiempo que mejora de manera continua la prevención de problemas de calidad y entrega. Es responsabilidad del liderazgo del proveedor asegurar el cumplimiento de este manual.

Los requisitos específicos adicionales del negocio están contemplados en la Sección 10. Los requisitos específicos del negocio deberán ser adicionales a los requisitos descritos en el documento, a menos que se especifique lo contrario. Los encabezados de las secciones a lo largo de este manual estarán señalados con los acrónimos del Cuadro 1.

**Cuadro 1**

Aeroespacial	Eléctrico	Hidráulico	Vehicular
AER	ES	HYD	VG

## 1.1 Comunicación empresarial

Los proveedores deberán:

- Comunicar toda la documentación en inglés, a menos que el negocio de Eaton especifique lo contrario.
- Comunicar a Eaton acerca de cualquier cambio significativo en el ambiente comercial incluyendo, pero sin limitarse a, adquisiciones, despojos, litigios pendientes o cualquier actividad que pueda cambiar la viabilidad financiera en la organización del proveedor.
- Regístrese en el portal para proveedores de Eaton en My.Eaton.com.
- Mantenga actualizado su perfil de proveedor en My.Eaton.com.
- Inicie sesión en el portal para proveedores de Eaton de manera regular para mantenerse al tanto de las comunicaciones empresariales.

El portal My.Eaton.com contiene el marco de la infraestructura digital para hacer negocios con Eaton. Puede encontrar los siguientes documentos, herramientas y mucho más en el portal para proveedores de Eaton:

### Documentos

- Código de Ética de Eaton
- Código de Conducta de Proveedores
- Términos y condiciones
- Sustentabilidad

### Herramientas

- WISPER
- Visualización del proveedor
- Facturación del proveedor
- EatonRoute

## 2 Material de consulta

[AIAG](#): Sitio del Grupo de acción de la industria automotriz, en donde los proveedores pueden encontrar información acerca de la planificación avanzada de calidad del producto (APQP), el proceso de aprobación de piezas de producción (PPAP), el análisis de efectos y modo de falla del proceso (PFMEA), el análisis del sistema de medición (MSA) y otros procesos especiales

[AS/EN/JISQ9100](#): Sistema de gestión de calidad (QMS, por sus siglas en inglés) para organizaciones espaciales, de aviación y de defensa reconocido internacionalmente

[Dun & Bradstreet](#): La más grande base de datos comercial a nivel mundial en donde un proveedor puede recibir un número de D-U-N-S

[EatonRoute](#): Aplicación web para obtener las instrucciones de envíos

[APQP del Proveedor de Eaton](#): Proceso Estándar de APQP del proveedor desarrollado por Eaton para partes adquiridas

[IATF16949](#): Sistema de gestión de calidad (QMS) automotriz reconocido internacionalmente

[IDEAS](#): Innovation Drives Excellence, Achievement, and Savings (la innovación genera excelencia, logros y ahorros).

[ISO17025](#): Requisitos generales para la competencia de laboratorios de prueba y calibración

[ISO9001](#): Sistema de gestión de calidad (QMS) reconocido internacionalmente

[NAS 412](#): Define las prácticas generales y los términos estándares para la prevención de daños de objetos extraños (FOD, por sus siglas en inglés) a los productos aeroespaciales y a los entornos operativos

[Términos de órdenes de compra](#): Términos y condiciones estándares de Eaton para las órdenes de compra

[SD-013](#): Política de prevención contra la falsificación de productos del grupo aeroespacial de Eaton

[Código de Conducta de Proveedores](#): Detalla las expectativas de Eaton para los proveedores en relación con las normas laborales y las prácticas comerciales

### 3 Términos y definiciones

Término	Definición	Usado en
AIAG	El Grupo de acción de la industria automotriz es una asociación sin fines de lucro donde profesionales de un grupo diverso de partes interesadas trabajan de manera colaborativa para optimizar los procesos de la industria a través del desarrollo de estándares globales y prácticas comerciales armonizadas.	2, 7, 7.3
APQP	Una Planificación avanzada de la calidad del producto (APQP) es un método estructurado para definir y establecer los pasos necesarios para garantizar que un producto cumple las expectativas y que los procesos de fabricación del proveedor tienen la capacidad suficiente para satisfacer estas necesidades en forma de manera constante.	2, 6.2, 7
Negocio de Eaton	Negocio de Eaton se puede referir a cualquier subconjunto de Eaton como un todo. Ejemplo: (divisiones, grupos, plantas)	Todo
Plan de control*	Descripción escrita del sistema que se utiliza para monitorear y controlar el resultado de los procesos que generan productos. El plan de control debe incluir controles para la prevención de fallas que se identifican en el PFMEA.	7, 7.3
DMR	Un informe de material defectuoso (DMR) es un método mediante el cual se informan al proveedor todas las condiciones que no cumplen las exigencias y se solicitan las medidas correctivas. Es equivalente a las Solicitudes de medidas correctivas del proveedor (SCAR, por sus siglas en inglés), Notificación de calidad (QN, por sus siglas en inglés), Q2.	6.1, 7.5, 7.7, 8.1, 9.2
DPPM	Partes defectuosas por millón (DPPM) es el índice de entrada en materia de calidad.	6.1, 8.1
EHS	Medioambiente, Salud y Seguridad.	4.2, 8.5
FMEA*	El Análisis de efectos y modos de falla (FMEA) es una herramienta analítica estructurada, la cual identifica los modos posibles de fallas en un diseño (DFMEA) o en un proceso (PFMEA), la probabilidad de que la falla ocurra y el potencial impacto de una falla en el componente o en el sistema (es decir, la gravedad).	7.2, 7.3
IDEAS	Innovation Drives Excellence, Achievement and Savings (la innovación genera excelencia, logros y ahorros), IDEAS, es un programa de Eaton que tiene la finalidad de que los proveedores presenten ideas para mejorar y proporcionar un ahorro de costos.	9.1
MSA*	El Análisis de los sistemas de medición (MSA) es un método matemático y experimental para determinar la variación dentro de un proceso de medición.	7.3
Nadcap	Es un programa regido por un conglomerado de fabricantes aeroespaciales (miembros usuario suscriptor) y está administrado por el Instituto de Revisión de Desempeño (PRI).	10.4
OTD	Entrega a tiempo (OTD) se basa en el porcentaje de los productos recibidos dentro del plazo de entrega.	6.1, 8.1
Características invisibles	Características de un componente con problemas potenciales de ajuste o funcionamiento que no se sometieron a inspección y cuyos defectos no se pueden detectar en Eaton, pero que podrían causar disconformidad al usuario o cliente final.	3
PPAP*	El Proceso de aprobación de piezas de producción (PPAP) define los requisitos para la aprobación de las piezas de producción incluyendo los materiales de producción y los materiales a granel.	2, 6.1, 6.3, 7.3, 7.7, 8.1, 9.2
Características especiales	Características designadas en el registro de diseño (planos y especificaciones) que, con una variación anticipada razonable, podrían afectar considerablemente la seguridad de un producto o su cumplimiento de las normas o regulaciones aplicables o que probablemente podrían afectar considerablemente la satisfacción del cliente con respecto al producto. Los términos "clave", "crucial", "de seguridad", "significativo" o "invisible" designados mediante símbolos en el registro de diseño son generalmente llamados "especiales" en el presente documento.	7.2, 7.3
Procesos especiales	Un proceso que crea una característica que no se puede medir, monitorear o verificar sin pruebas destructivas.	2, 4.1, 6.3, 7.3, 7.7
Evaluación del sitio del proveedor (SSA)	La SSA es una herramienta diseñada por Eaton para evaluar los sistemas de gestión de negocios del sitio de fabricación de un proveedor y para evaluar el cumplimiento del proveedor según los requisitos del sistema de Eaton.	9.3
Visualización del proveedor	Una herramienta de Eaton para informar los niveles de inventario. También conocido como "Supplier Vis".	6.1
Proveedor de nivel 1/ subcontratista	Nivel 1: Un proveedor que vende directamente a Eaton. Incluye todos los tipos de proveedores. Subcontratista: Un proveedor que proporciona productos o servicios a un proveedor de Eaton de nivel 1 que influye en la calidad del elemento final.	4, 4.1, 4.2, 5.1, 7, 7.3, 7.4, 7.6, 7.7, 9.2
WISPER	Worldwide Interactive Supplier Performance Evaluation Resource (Recurso de Evaluación Interactivo del Desempeño del Proveedor a Nivel Internacional, WISPER) es un sistema en línea que representa el método primario de Eaton para evaluar y gestionar a los proveedores directos de materiales. WISPER solo aplica para los proveedores a quienes se les ha otorgado acceso a través de la Calidad de cadena de suministros o proveedores de Eaton.	1.1, 4.1, 6.1, 7.5, 9.2

\* Estos documentos están regidos por el manual APQP de AIAG que los proveedores deben consultar al preparar y mantener dichos documentos para sus procesos.

## 4 Expectativas del proveedor

El liderazgo del proveedor deberá:

- Revisar, comprender y garantizar el cumplimiento de este manual como parte de su relación comercial con Eaton.
- Ceñirse a todos los requisitos incluidos los términos y condiciones de las órdenes de compra.
- Confirmar que están de acuerdo en llevar a cabo negocios de manera ética según lo describe el Código de Conducta de Proveedores de Eaton.
- Garantizar que los requisitos de Eaton se comuniquen adecuadamente a sus proveedores subcontratistas.

### 4.1 Requisitos para el Sistema de Gestión de Calidad

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Como mínimo, los proveedores deberán contar con una certificación otorgada por un registrador de un tercero con el sistema de gestión de la calidad reconocido internacionalmente, tal como lo especifica cada grupo de negocio de Eaton:

- Aeroespacial – AS/EN/JISQ9100
- Eléctrico – ISO9001
- Hidráulico – ISO9001
- Vehicular – IATF16949

Según los requisitos del cliente o de un negocio específico, Eaton puede solicitar:

- Certificaciones adicionales del sistema de gestión de calidad.
- Certificaciones para procesos especiales.
- Certificaciones de los proveedores subcontratistas.

Los proveedores cuyo estado de certificación por un tercero cambie, deberán notificar al gerente de compras y calidad de cada negocio de Eaton afectado dentro de las 24 horas después de recibir la información de la agencia de acreditación.

Los proveedores deberán mantener evidencia de su estado de certificación en WISPER, a menos que Eaton lo estipule de otro modo.

### 4.2 Evaluación y aprobación de Eaton

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán ser capaces de cumplir las exigencias de Eaton en materia de calidad, entrega, costo, medioambiente, salud y seguridad además de una mejora continua. Eaton evaluará estos requisitos como parte de su proceso de selección de proveedores a través de actividades de evaluación y calificación de proveedores. Los proveedores deberán ser activos y cumplir la evaluación de proveedores y el proceso de calificación. El proceso incluirá, entre otros, lo siguiente:

- Registro en las certificaciones y estándares de la industria.
- Desempeño de calidad y entrega.
- Competitividad en materia de costos
- Solidez financiera actual.
- Evaluación de resultados y medidas correctivas.



### 4.3 Derecho de acceso

Los proveedores deberán proporcionar el derecho de acceso a Eaton, a sus clientes y a las agencias gubernamentales pertinentes, con el fin de permitir evaluar la documentación y los registros del sistema de calidad, llevar a cabo auditorías y verificar la conformidad del producto.

## 5 Planificación

### 5.1 Continuidad del negocio y gestión de riesgos

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán elaborar planes funcionales de contingencia para abordar los siguientes tipos de problemas y riesgos:

- Riesgos basados en eventos
  - Incendios, derrames químicos, desastres naturales, amenazas terroristas, emergencias médicas, problemas de recursos humanos (por ejemplo, huelgas)
- Interrupciones y desastres potenciales de los proveedores subcontratistas
- Plan de preparación y respuesta ante pandemias
- Recuperación ante fallas de TI y seguridad de TI
- Problemas debido al incumplimiento financiero y reglamentario
- Lineamientos de recursos humanos para efectuar controles de seguridad, pruebas de drogas y verificación de antecedentes

Los planes requeridos deben incluir lo siguiente:

- Organización de equipo
- Roles y responsabilidades
- Plan de comunicación
- Procedimientos de derivación
- Plan de recuperación
- Pasos para facilitar respuestas rápidas
- Reacción y reanudación de la producción de piezas y servicios

Se espera que los proveedores de Eaton elaboren, implementen y mantengan estos planes de contingencia.

### 5.2 Expectativas de rendimiento

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Los Scorecards (cuadro de mando integral) y las revisiones de negocio de proveedores (SBR, por sus siglas en inglés), son las herramientas principales para evaluar y gestionar el desempeño de los proveedores. La expectativa de Eaton es que los proveedores mantengan una cultura de cero defectos y cero interrupciones de entrega, mediante la ejecución de planes de mejora continua.

## 6 Soporte

### 6.1 Infraestructura

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán:

- Obtener un número D-U-N-S de D&B en [www.dnb.com](http://www.dnb.com).
- Pagar un cargo anual por mantenimiento de software para el soporte y mantenimiento continuo de los sistemas de negocios.
  - Los cargos se estiman una vez por proveedor y por año para cubrir todas las instalaciones de los proveedores y se basan en la cantidad de negocios hechos con Eaton durante el año en todo el mundo.

#### 6.1.1 WISPER

WISPER proporciona al proveedor y a Eaton lo siguiente:

- Datos de rendimiento de DPPM/OTD
- Informes de material defectuoso (DMR)
- Seguimiento de presentación PPAP/Envío de primer artículo
- Estado “envío directo a tienda”
- Información de piezas
- Información de Evaluación/Auditoría

Los proveedores se deberán registrar en WISPER cuando Eaton lo solicite y actualizar los detalles de su “Perfil del proveedor” (Consultar 4.1). La capacitación específica de WISPER se encuentra disponible en la aplicación de WISPER en el enlace [communication/training](#) (comunicación/capacitación).

#### 6.1.2 Visualización del proveedor

La visualización de proveedores (Supplier Vis) ofrece a Eaton y a los proveedores acceso compartido a proyecciones, órdenes de compra, inventarios, calendarios, recibos de materiales y la capacidad de crear documentos de envío avanzados (ASN). Un representante de Eaton se comunicará con el proveedor cuando tenga que registrarse para acceder a Supplier Vis y capacitarse en su uso. Le pedimos que no se registre antes de que se le envíe la notificación.

### 6.2 Conocimientos y habilidades de la organización

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán designar recursos claves que sean responsables de interactuar con Eaton con el fin de dirigir el negocio de manera eficaz. Como mínimo, los siguientes conocimientos o habilidades demostradas deberán existir dentro de la organización de cada proveedor:

- Resolución formal de problemas (8D, A3, Six Sigma)
- Gestión de calidad
- Ingeniería de fabricación
- APQP
- Gestión de la cadena de suministro
- Planificación de recursos de materiales

Los proveedores deberán ser capaces de demostrar que sus empleados, involucrados en el proceso de piezas de Eaton, cuentan con la competencia, capacitación, instrucción o experiencia necesarias.

Debe existir una planificación de recursos basada en el conocimiento antes mencionado para poder abordar la rotación del personal.

## 6.3 Control y retención de documentos

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán mantener los registros adecuados del sistema de calidad, incluidos los registros asociados con:

- Revisiones de gestión
- Auditorías internas
- Calibración
- Gestión del cambio
- Mantenimiento
- Medidas correctivas de las causas principales

Los proveedores deberán conservar los documentos de planificación y desempeño de calidad, que incluyen, entre otros:

- Cuadros de control
- Inspección de primer artículo
- PPAP
- Certificaciones de material y de procesos especiales
- Resultados de Inspección/prueba
- Verificación de equipamiento de prueba/medición
- Métodos de prueba de calibración y desempeño
- Resultados de pruebas de validación de productos y procesos

El sistema de calidad del proveedor deberá garantizar que:

- Los planos y especificaciones de ingeniería más recientes estén disponibles en las instalaciones de fabricación, prueba e inspección.
- Se establezca un proceso de revisión en dicho sistema para confirmar que el establecimiento emisor cuenta con las revisiones más recientes de los planos y de las especificaciones.
- La documentación pertinente se encuentre disponible para la fabricación, prueba e inspección de acuerdo con la revisión de piezas estipulada en el contrato/orden de compra de Eaton.
- Se mantengan los registros de calidad con detalles suficientes y con evidencia de los resultados reales de las pruebas y verificaciones requeridas.
- Se mantengan y se dispongan los registros a solicitud cuando existan variables o datos cuantitativos.
- Los registros de calidad se encuentren almacenados en una instalación o medio que eviten la exposición a elementos que podrían comprometer la integridad de la información y permitan su recuperación a solicitud del negocio de Eaton.
- Todos los registros de calidad no electrónicos se deben documentar en tinta o con otro marcado permanente.
- Incluso después de dejar de suministrar a Eaton, los proveedores deberán continuar manteniendo todos los registros anteriores para los periodos de retención especificados por Eaton y proporcionarlos a Eaton cuando los solicite. Esta obligación para mantener los registros no está limitada por la culminación, expiración o finalización de cualquier contrato de suministro u orden de compra.

El tiempo de retención deberá ser aceptado y comunicado según cada negocio de Eaton.

## 7 Funcionamiento

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán implementar controles de servicio y producción según sea necesario para lograr la calidad, entrega y cualquier otra medida de rendimiento que afecten a Eaton o a los clientes de Eaton.

Los proveedores deberán ser responsables de documentar y ejecutar los procesos para los productos que se suministren con el fin de garantizar que el producto cumple las expectativas de Eaton. Algunos de los procesos clave incluyen:

- Revisión de contrato
- Diseño y desarrollo
- Realización del producto
- Provisiones de producción y servicio
- Control de la no conformidad
- Gestión de subcontratistas
- Gestión de cambios

Eaton espera que los proveedores utilicen el documento de “planificación avanzada de calidad del producto” (APQP) de AIAG y puedan encontrar más información en el portal de proveedores.

### 7.1 Revisión de contrato

[Click para requisitos específicos por negocio](#)     [AER ES HYD VG](#)

Los proveedores deberán contar con un proceso definido de revisión que garantice que todos los requisitos técnicos, de calidad y de orden de compra se cumplan antes de suministrar sus productos o servicios a Eaton.

- La revisión se deberá coordinar con las funciones de la organización correspondientes, que incluyen, entre otros, Calidad, Ingeniería, Fabricación y Cadena de suministros
- La revisión deberá incluir una evaluación mínima de lo siguiente:
  - Planos de ingeniería y todas las especificaciones correspondientes
  - Requisitos técnicos adicionales en la orden de compra
  - Requisitos en el sistema de calidad
  - Requisitos comerciales
  - Proyecciones y expectativas de entrega
- Si no se pueden cumplir algunos requisitos de Eaton o se pueden cumplir de manera parcial, los proveedores deberán notificar a Eaton antes del contrato.
- Se deberá documentar y conservar los resultados de las revisiones realizadas por los proveedores.
- En caso se realicen cambios a los requisitos del contrato, el proveedor deberá garantizar que se informen los cambios a las funciones pertinentes y que se evalúe nuevamente el impacto del cambio para garantizar que aún se puedan cumplir los requisitos.

### 7.2 Diseño y desarrollo

[Click para requisitos específicos por negocio](#)     [AER ES HYD VG](#)

Los proveedores responsables del diseño de los productos vendidos a Eaton deberán establecer e implementar un proceso para el diseño y el desarrollo. El proceso de diseño y desarrollo deberá incluir:

- Etapas planificadas con las tareas requeridas, recursos, responsabilidades y revisiones de diseño establecidas para cada etapa.
- Aprobación de las personas autorizadas con el fin de avanzar hacia la siguiente etapa incluyendo las aprobaciones de Eaton cuando corresponda.
- Identificación de las características que son esenciales para cumplir requisitos mediante técnicas de evaluación apropiadas como el DFMEA.
- Identificación de cualquier elemento crucial incluyendo las características especiales y medidas específicas que se tomarán para estos elementos.

- Evidencia de que las revisiones de diseño y desarrollo y sus resultados, como por ejemplo, informes técnicos, cálculos, resultados de pruebas, etc., se documentan de modo que puedan demostrar que el diseño del producto o servicio cumple las especificaciones.

### **7.2.1 Prueba y validación**

Cuando se requiera una prueba para confirmar que se pueden cumplir los requisitos de diseño, se deberá planificar, controlar y documentar todas las pruebas para garantizar que:

- Las especificaciones o los planes de prueba identifican el elemento de prueba que será evaluado y los recursos que se utilizarán, definen los objetivos y las condiciones de la prueba, los parámetros que se registrarán y los criterios de aceptación correspondientes.
- Los procedimientos de prueba definen los métodos que se emplearán, la manera en que se llevará a cabo la prueba y cómo se registrarán los resultados.
- Se envía la configuración correcta del elemento para la prueba.
- Se observa los requisitos del plan de la prueba y los procedimientos de la misma.
- Se controlan los dispositivos de monitoreo y medición utilizados para la prueba.

### **7.2.2 Configuración y gestión de datos**

Los proveedores deberán contar con un proceso para controlar los cambios que se realicen al diseño de los productos suministrados a Eaton. Los proveedores deberán implementar un proceso para notificar a Eaton acerca de cualquier cambio que se realice en el diseño antes de su implementación.

Los cambios que afecten la forma, ajuste, función, intercambiabilidad e interoperabilidad de la configuración del sistema actual se deberán enviar a Eaton para obtener su aprobación mediante una Propuesta de cambio de ingeniería (ECP, por sus siglas en inglés).

Los cambios de diseño y desarrollo se deberán controlar de acuerdo con los requisitos del proceso de gestión de configuración.

## 7.3 Realización del product

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Antes de que un producto se entregue a Eaton, los proveedores deberán implementar lo siguiente:

- PFMEA
- Plan de control
- MSA
- Capacidad del proceso
- Inspección
- Análisis de la capacidad
- PPAP

El negocio de Eaton al que se le proporcionará el suministro determinará la culminación de los procesos anteriores para las piezas de legado.

### 7.3.1 Análisis de efectos y modos de falla del proceso (PFMEA)

El PFMEA deberá:

- Finalizar los procesos de producción de cada producto.
- Mostrar los riesgos asociados con cada etapa del proceso de fabricación del producto.
- Mostrar los controles que se implementaron para mitigar los riesgos más altos.
- Identificar las características especiales.

### 7.3.2 Plan de control

Los planes de control deberán:

- Documentarse.
- Cumplirse para cada producto que se suministre.
- Utilizarse para controlar los procesos de control de alto riesgo que se identifiquen en el PFMEA.
- Ser capaces de identificar y controlar las características especiales a fin de garantizar el cumplimiento.
- Ser específicos en cuanto al proceso, maquinaria, métodos de control y planes de reacción.
- Ser la base para las instrucciones del trabajo de inspección y funcionamiento.

### 7.3.3 Análisis del sistema de medición (MSA)

El MSA se deberá realizar de acuerdo con el documento MSA de AIAG, como se indica a continuación:

- Para todas las características especiales
- Las características del producto o proceso que el proveedor ha identificado como cruciales para controlar el proceso
- Se espera un calibre R&R por debajo del 10 %
- Es aceptable un calibre R&R entre 10 % y 30 % que se pueda reducir con un plan de medidas correctivas.
- Es inaceptable un calibre R&R por encima del 30 %

### 7.3.4 Capacidad del proceso

El estudio de capacidad del proceso se deberá completar para:

- Todas las características especiales.
- Las características del producto o proceso que el proveedor ha identificado como cruciales para controlar el proceso.

El estudio de capacidad del proceso se deberá realizar en las siguientes circunstancias:

- Lanzamiento de un nuevo producto

- Cuando el cambio en el producto o proceso afecte una característica especial

Los estudios de la capacidad del proceso se deberán resumir con los siguientes índices:

- Cp: Capacidad del proceso
- CpK: Índice de la capacidad del proceso
- Pp: Rendimiento del proceso
- PpK: Índice del rendimiento del proceso

A menos que Eaton lo indique de otro modo, los requisitos mínimos para los índices de capacidad y estabilidad son:

- CpK por encima de 1,67
- PpK por encima de 1,33

Si no se cumple el criterio de aprobación, el proveedor deberá presentar a Eaton un plan de medidas correctivas y un plan de control modificado que contemple un mecanismo inspección al 100 % o de protección antierrores. Se seguirá intentando reducir las variaciones hasta que se cumplan los criterios de aprobación o hasta que se obtenga aprobación de parte de Eaton.

Nota: Las metodologías de inspección al 100 % están sujetas a revisión y aprobación por parte de Eaton.

### 7.3.5 Inspección

Se deberán establecer planes de inspección para garantizar la conformidad del 100 % de las características definidas en el plano de ingeniería. Los proveedores deberán ser capaces de:

- Inspeccionar todos los productos terminados producidos para Eaton.
- Utilizar la infraestructura y los recursos de medición y monitoreo adecuados.
- Proporcionar a Eaton la evidencia de los datos de inspección.

Los proveedores solo utilizarán planes de inspección de frecuencia reducida cuando:

- Se pueda demostrar una capacidad aceptable del proceso.
- Se implementen controles del proceso existente para mantener su capacidad.
- Se puedan conservar los registros históricos que justifiquen los niveles de calidad al 100 %.
- Los planes de muestra cumplan un estándar aceptado de la industria.

La inspección de muestra se suspenderá y reemplazará por una inspección al 100 % en las siguientes circunstancias hasta que los registros históricos puedan indicar nuevamente la viabilidad de la inspección de muestra:

- Eaton o el proveedor identifican defectos o discrepancias
- Se implementa un cambio en el proceso de fabricación
- Se implementa un cambio en el diseño

### 7.3.6 Análisis de la capacidad

Los proveedores deberán realizar un análisis de la capacidad que:

- Demuestre que la producción se puede realizar según las expectativas de Eaton para órdenes de gran volumen.
- Identifique y comprenda la capacidad en todas las operaciones de cuellos de botella.
- Incorpore los siguientes factores
  - Rendimiento/producción de calidad
  - Mantenimiento planificado

- Tiempos muertos no programados

### 7.3.7 PPAP

Las presentaciones de PPAP deberán:

- Basarse en la última edición del manual de PPAP de AIAG.
- Enviarse al Nivel 3, a menos que se especifique lo contrario.
- Elaborarse utilizando las herramientas y los procesos de producción.
- Producirse a la velocidad de la línea de producción.
- Cumplir todos los requisitos de Eaton en cuanto al registro del diseño y la orden de compra.
- Enviarse según las instrucciones en la solicitud de PPAP.
- Enviarse con piezas de muestra, según se indique.

Se podría exigir a los proveedores que vuelvan a realizar una validación de PPAP según lo indique el negocio de Eaton.

Las posibles circunstancias son:

- 12 meses de inactividad.
- Cambio de revisión.
- Requisitos especiales del negocio.

Estado del PPAP (según lo determine Eaton):

- Aprobado
  - Cumple todos los requisitos de Eaton
  - El proveedor está autorizado para enviar cantidades de producción
- Aprobación provisional: máximo 90 días
  - Uno o más elementos del PPAP no están conformes y requieren medidas correctivas
  - Se toman medidas de contención
  - Autoriza al proveedor a realizar envíos por un tiempo limitado y/o una cantidad limitada de piezas
  - Cada negocio determinará la expiración de la aprobación
  - Se implementan medidas correctivas para que se vean reflejadas en la nueva presentación del PPAP
- Rechazado
  - El producto o la documentación no cumplen los requisitos de Eaton
  - El proveedor no está autorizado para enviar ningún producto
  - Se implementan medidas correctivas para que se vean reflejadas en la nueva presentación del PPAP



## 7.4 Disposiciones de producción y servicio

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán implementar las disposiciones de producción y servicio de acuerdo con los requisitos descritos en las siguientes secciones y de acuerdo con su sistema de gestión de calidad

### 7.4.1 Identificación del producto

Los proveedores deberán contar con un proceso documentado para la identificación de las piezas que incluya el nivel de revisión en toda la instalación. El proceso de identificación deberá incluir la capacidad de diferenciar el estado de los productos en todas las áreas incluyendo las siguientes:

- Producción
- Reelaboración
- Reparación
- Desecho
- Pruebas
- Laboratorios
- Áreas de almacenamiento
- Área de oficina

### 7.4.2 Rastreabilidad del producto

Los proveedores deberán establecer un sistema de rastreabilidad de lotes que:

- Haga seguimiento a los componentes en todo el flujo de valor, desde la materia prima hasta el envío a Eaton.
- Abarque todas las etapas del proceso incluyendo los procedimientos de inspección y prueba, la reelaboración y las operaciones de los proveedores subcontratistas.

### 7.4.3 Preservación del producto

Los proveedores deberán garantizar el cumplimiento de los procesos posteriores cuando se apliquen las siguientes restricciones:

- Vida útil
  - Se deberá hacer seguimiento y control a los materiales para evitar que se utilicen materiales vencidos en la producción.
- Materiales
  - Se deberán implementar procesos para garantizar la correcta manipulación en todo el proceso de fabricación y almacenamiento para evitar daños, corrosión u otra contaminación.
  - Para los componentes electrónicos, estos procesos deberán incluir además los pasos adecuados para prevenir descargas electroestáticas (ESD, por sus siglas en inglés).
- Embalaje (empaquetado)
  - Se deben implementar procesos para garantizar que el empaquetado y la preservación sean suficientes para evitar daños o corrosión a los productos durante el almacenamiento y el envío a Eaton.

### 7.4.4 Plan de mantenimiento preventivo

Los proveedores deberán contar con un programa de mantenimiento preventivo que:

- Se documente con un historial de reparaciones.
- Se utilice para aumentar el tiempo de funcionamiento y predecir las fallas de las máquinas.
- Se utilice para reducir los defectos de calidad y la pérdida de tiempo.

- Se utilice para mantener niveles aceptables de materiales de consumo indirectos y piezas de maquinaria.

## 7.5 Control del incumplimiento de exigencias

[Click para requisitos específicos por negocio](#)

Los proveedores deberán utilizar un proceso para:

- Identificar claramente y separar el material sospechoso o que no cumpla las exigencias para evitar su entrega o uso no intencionado.
- Garantizar la contención del material sospechoso que se haya enviado previamente a Eaton.
- Controlar el material que se clasifique como desecho hasta que físicamente quede inutilizable.
- Conservar la información documentada relacionada con el incumplimiento de las exigencias

Los proveedores deberán notificar a Eaton inmediatamente ante la sospecha de un producto que no cumpla las exigencias. Se deberá enviar una notificación a través del correo electrónico a los contactos de compra y calidad del negocio de Eaton afectado y deberán incluir una descripción detallada del incumplimiento de las exigencias, el producto afectado y las primeras medidas de contención tomadas.

Las medidas de contención iniciales se deberán llevar a cabo dentro de las 24 horas de haber identificado el incumplimiento de las exigencias. Las medidas de contención y disposición posteriores se deberán acordar con Eaton.

Los proveedores son responsables de implementar las medidas de contención indicadas por Eaton como resultado del incumplimiento de las exigencias. Por ejemplo: Envíos controlados, inspección en el lugar de origen o inspección de terceros.

Cuando Eaton identifica un incumplimiento de las exigencias por parte del proveedor, se deberá emitir un Informe de material defectuoso (DMR) al proveedor a través de WISPER u otro sistema.

## 7.6 Gestión de subcontratistas

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    [AER ES HYD VG](#)

Los proveedores deberán mantener la documentación apropiada de sus proveedores o subcontratistas, incluyendo:

- Registros de calificación de los productos adquiridos a través de estos proveedores subcontratistas.
- Datos de las pruebas de rendimiento y calidad de los productos adquiridos a través de estos proveedores subcontratistas.

En relación con los proveedores subcontratistas, los proveedores deberán contar con procesos documentados para lo siguiente:

- Evaluación y proceso de calificación que incluyen los pasos para una aprobación continua.
- Comunicación de los requisitos de Eaton, que incluye, entre otros:
  - Planos de ingeniería, especificaciones, expectativas de calidad y requerimientos contractuales.
- Medidas correctivas del incumplimiento de las exigencias.
- Control de gestión de cambios.
- Planificación de capacidad.
- Supervisión de rendimiento.

Eaton se reserva el derecho de especificar o aprobar a los proveedores subcontratistas contratados por sus proveedores para los trabajos efectuados con material de Eaton. Esto aplica a todos los proveedores incluyendo los procesos especiales (pruebas no destructivas, tratamientos térmicos, soldadura, procesamiento químico, enchapado y revestimiento, etc.), servicios de prueba de material y distribuidores.

## 7.7 Gestión de cambios

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Todos los cambios a los productos o procesos deberán:

- Enviarse por escrito a la ubicación receptora de Eaton.
- Enviarse mediante un formulario de solicitud de cambio del proveedor de Eaton en el Portal para proveedores.
- Estar de acuerdo con los términos de la orden de compra en cuanto a intercambiabilidad.
- Ser aprobados por Eaton antes de su implementación.

Los cambios que requieren una mínima aprobación se pueden encontrar en el Cuadro 2. Si existe alguna pregunta respecto a la necesidad de una aprobación de cambios, el proveedor se deberá comunicar con un representante de Eaton para recibir las aclaraciones respectivas.

### Mesa 2:

Tipo de cambio	Ejemplos
Diseño del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio en el plano de ingeniería del producto o de los subconjuntos, incluidos los cambios en la dimensión, material o especificación</li> </ul>
Proceso de fabricación/Secuencia de inspección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio en el proceso o método de fabricación que pueda causar un impacto en la forma, ajuste o funcionalidad del producto, incluyendo:</li> <li>• Herramientas, troqueles y patrones de moldes nuevos o modificados, o la reintroducción de herramientas, troqueles y patrones de moldes inactivos</li> <li>• Actualización o reestructuración de herramientas y equipos existentes</li> <li>• Cambio del proceso relacionado con los componentes de los productos de producción de manera interna o externa</li> <li>• Cambio en el método de prueba o validación</li> </ul>
Material/Fuentes de material	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nueva fuente de la materia prima</li> </ul>
Fuente del proveedor subcontratista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambio de la ubicación de fabricación del proveedor de primer nivel</li> <li>• Cambio de proveedor subcontratista o cambio de ubicación de fabricación del proveedor subcontratista actual</li> </ul>
Proceso especial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en el tratamiento térmico, enchapado, soldadura, pintura u otros cambios que no se pueden verificar sin pruebas destructiva</li> </ul>

Eaton puede elegir requerir la entrega y aprobación formal del PPAP u otro proceso de Realización del product. En estos casos, los proveedores no deberán enviar productos a los sitios de Eaton antes de la aprobación.

No comunicarse con Eaton y no obtener la aprobación por escrito antes de implementar los cambios y enviar el producto, tendrá como consecuencia:

- Emisión de un DMR.
- Compensación a Eaton por parte del proveedor por todos los costos y gastos colaterales asociados.
- Posible suspensión de un nuevo negocio.

## 8 Evaluación de Rendimiento

Eaton califica a los proveedores de acuerdo a los indicadores clave de rendimiento que se utilizan para supervisar el buen funcionamiento general de su cadena de suministros y tomar futuras decisiones comerciales.

### 8.1 Medidas de rendimiento

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Eaton considera las siguientes medidas de rendimiento al evaluar el desempeño del proveedor:

- Calidad
  - $DPPM = (Unidades\ defectuosa\ enviadas)/(Unidades\ totales\ enviadas) * 1,000,000$
  - *Certificaciones de terceros*
  - *Tiempo de respuesta del DRM y de las medidas correctivas*
  - *PPAP/FAI puntual*
- Envío
  - $OTD = (línea - artículos\ entregados\ a\ tiempo)/(total\ de\ línea - artículos\ enviados)\%$
  - *Términos de pago*
  - *Variación del precio de compra*

Los proveedores deberán supervisar su rendimiento y tomar medidas cuando los resultados no cumplan las expectativas de Eaton.

### 8.2 Revisiones de negocio

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Las revisiones de negocio del proveedor facilitan la gestión eficaz de la relación con el proveedor. Sigue un enfoque estándar de planificación anual, fijación de objetivos y seguimiento. Eaton deberá notificar al proveedor si ha sido seleccionado para una revisión de negocio del proveedor. Los proveedores deberán incluir a las partes interesadas importantes de su organización en la revisión de negocio, tales como:

- Cadena de suministros
- Calidad
- Fabricación
- Liderazgo de negocio

Los proveedores deberán ejecutar cualquier plan de acción identificado mediante la revisión de negocio del proveedor.

### 8.3 Auditorías y evaluaciones

[Click para requisitos específicos por negocio](#) **AER ES HYD VG**

Eaton puede llevar a cabo auditorías u otras evaluaciones de manera periódica para evaluar a los proveedores en áreas como calidad, costos, procesos de entrega y expectativas. Las auditorías y evaluaciones se pueden programar debido a los riesgos, rendimiento o requisitos del cliente.

## 8.4 Auditorías internas de los proveedores

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán llevar a cabo auditorías internas en plazos de tiempo planificados para evaluar la efectividad del sistema de gestión de la calidad.

El programa de auditoría interna se deberá planificar y deberá incluir la frecuencia, método y personas responsables de realizar las auditorías. El programa de auditoría incluirá, como mínimo, el siguiente enfoque:

- Cumplimiento de los procesos de negocio documentados definidos en el Sistema de Gestión de la Calidad.
- Auditorías de procesos que demuestren cumplimiento del proceso de fabricación documentado.
- Auditorías de productos que demuestren la conformidad de productos o servicios proporcionados a Eaton.

## 8.5 Revisión de gestión de proveedores

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

El liderazgo del proveedor deberá llevar a cabo una revisión de la gestión en plazos de tiempo planificados. Se deberá incluir la siguiente información referente a los productos y servicios de Eaton además de los requisitos existentes para la revisión de la gestión establecidos por el Sistema de gestión de calidad del proveedor.

- Medidas de rendimiento de Eaton
- Métricas de EHS

## 8.6 Reconocimiento del desempeño

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Eaton reconoce a los proveedores que alcanzan los niveles de desempeño de referencia en las métricas estándar de competitividad en materia de costos, calidad y desempeño de entrega. Los proveedores de más alto rendimiento que reciben nuestro máximo premio también deberán exhibir contribuciones de valor de ingeniería, tecnología innovadora, servicio y sostenibilidad de gran valor agregado al adoptar el más alto estándar de ética y valores trabajando en asociación con Eaton.

# 9 Mejoramiento

Eaton requiere que todos los proveedores busquen la mejora continua. Los proveedores deberán ser capaces de demostrar planes documentados para mejorar sus metas y objetivos. Los planes deberán incluir a las personas responsables, recursos necesarios y calendario para mejoras planificadas.

## 9.1 IDEAS

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Eaton recibe sugerencias de mejoramiento y reducción de costos planteadas por los proveedores. Eaton quiere mantener un diálogo franco y abierto con nuestros proveedores de manera que, juntos, podamos reducir los desechos y mejorar la calidad. Eaton busca mejorar la forma en que hacemos negocios juntos, con creatividad, innovación e ingeniosidad.

El programa formal de Eaton para las mejoras continuas cooperativas es el programa IDEAS - Innovation Drives Excellence, Achievement and Savings (la innovación genera excelencia, logros y ahorros). Los proveedores pueden

consultar el programa IDEAS y llenar un formulario IDEAS al visitar el portal para proveedores. Antes de que se pueda implementar un aporte a IDEAS, es importante seguir cumpliendo todos los procesos de gestión de cambios.

## 9.2 Medidas preventivas y correctivas

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Los proveedores deberán implementar medidas para prevenir faltas de conformidad en sus procesos y productos. Los proveedores deberán utilizar métodos disciplinados de solución de problemas para corregir y evitar el incumplimiento de las exigencias en la calidad y la entrega.

Si un proveedor no cumple los requisitos descritos en este manual o los estándares de la calidad del producto, Eaton trabajará con el proveedor para obtener medidas correctivas. Como se ha descrito anteriormente en 7.5 Control del incumplimiento de exigencias, se redactará un DMR para cada falta de conformidad del producto que se encuentre en Eaton o en sus clientes. El DMR en WISPER u otro sistema de negocios servirá como una Solicitud de medidas correctiva (CAR, por sus siglas en inglés).

Las medidas correctivas deberán ejecutarse de acuerdo con la siguiente línea de tiempo de la recepción de DMR del proveedor:

- Contención: 24 horas
- Análisis de la causa principal: 5 días
- Plan definido de las medidas correctivas: 10 días

Las medidas correctivas deberán:

- Enfocarse en las mejoras a nivel del sistema para evitar situaciones similares dentro de la organización.
- Utilizar un método de solución de problemas cerrado y disciplinado que funcione para abarcar todos los posibles resultados.
  - Ejemplos: 8D, A3, 3 Legged 5 Whys, Diagrama de Ishikawa
- Enviarse a Eaton para su revisión y aprobación.
- Evitar causas principales generalizadas, tales como “Error de operación” o “Capacitación”.
- Reconocer que los cursos de perfeccionamiento son insuficientes y se deberán tomar medidas adicionales para comprobar los errores.
- Garantizar que todos los documentos del sistema de calidad afectados se actualicen para reflejar los cambios con precisión.

Se cobrará un cargo administrativo de US\$500 (antes de impuestos) a los proveedores por cada DMR emitida debido a un incumplimiento de las exigencias, sin importar el valor del lote rechazado o la cantidad de piezas rechazadas.

Los gastos colaterales incurridos por Eaton como resultado del incumplimiento por parte del proveedor de los requisitos de calidad de Eaton se tasarán por separado del cargo de DMR. A continuación algunos ejemplos de dichos gastos:

- Clasificación
- Interrupción de la línea/Disminución de la velocidad
- Flete con prima
- Pago de costo de productos de primera para apoyar la producción
- Horas extra
- Pruebas y procesos externos requeridos
- Reelaboración; es decir, trabajo, herramientas y fijaciones

- Desecho
- Reembolso de todos los cargos de parte del cliente
- Inspección adicional, certificación de producto, etc.
- Costos de garantía
- Verificación/Auditorías en el sitio

Los DMR también pueden emitirse por un bajo rendimiento de entrega u otros problemas relacionados con el suministro (logística, cumplimiento comercial, etc.). Además, se pueden emitir DMR por no conformidades repetitivas sistémicas (los DMR se identificarán mediante los códigos de causa aplicables). Estos serán evaluados por cualquier costo colateral y, además, pueden tener una tarifa administrativa adjunta a ellos a discreción del negocio.

Algunos ejemplos de problemas sistémicos recurrentes incluyen, pero no se limitan a:

- No notificar a Eaton de los cambios
- No comunicar los requisitos de Eaton a los proveedores subcontratistas
- No cumplir los requisitos reglamentarios/industriales
- No responder al DMR de manera oportuna
- No responder con medidas correctivas para los hallazgos del sistema de calidad
- No proporcionar el PPAP como se solicitó antes de los primeros envíos de producción

### 9.3 Desarrollo del Proveedor

[Click para requisitos específicos por negocio](#)    **AER ES HYD VG**

Cada negocio de Eaton puede elegir proveedores para desarrollarlos, quienes presentan la mejor oportunidad de mejora y el mayor impacto potencial para la organización. Los ingenieros de desarrollo de proveedores pueden trabajar con los proveedores seleccionados para asegurar que se cumplan los objetivos de mejora.

Si Eaton ve que la medida de rendimiento continuo falla, puede imponer una o más de las siguientes medidas:

- Medidas correctivas de la Tarjeta de puntuación del proveedor
- Proceso de enfoque del proveedor
- Revisiones de negocio
- Auditorías de proceso en el sitio
- Medidas correctivas específicas del negocio
- Evaluación del sitio del proveedor

Los proveedores seleccionados para proyectos de desarrollo deberán demostrar tener disposición para cambiar y mejorar y deberán mostrar evidencia de sus esfuerzos internos de mejora continua.

En ciertas situaciones, un proveedor puede ser seleccionado para el desarrollo como resultado de una relación positiva. En estos casos, se indicará al proveedor de manera explícita que su selección no se debe a la falta de cumplimiento de las expectativas.



## 10 Requisitos específicos del negocio

Cada negocio de Eaton tiene ciertos requisitos específicos para sus proveedores que pueden o no aplicarse a otro negocio de Eaton. Los proveedores deben revisar los requisitos específicos del negocio que se encuentran a continuación para aquellos negocios de Eaton suministrados.

### 10.1 Grupo de negocio eléctrico

Cualquier requisito adicional se comunicará por el grupo de negocios

### 10.2 Grupo Vehicular

Acceda al siguiente enlace para el anexo específico del grupo Vehículos al Manual de Excelencia para Proveedores (SEM) de Eaton. Este documento contiene excepciones y / o adiciones al SEM que se refieren solo a aquellos proveedores que venden al Grupo Vehicular.

<https://www.eaton.com/us/en-us/company/selling-to-eaton/supplier-excellence/vehicle.html>












### 10.3 Grupo hidráulico

Además de los requisitos que se mencionan en el cuerpo del manual de excelencia del proveedor, todos los proveedores del grupo hidráulico deben cumplir los requisitos específicos descritos a continuación:

#### 7.3.4 Capacidad del proceso (HYD)

##### Requisitos de capacidad del proceso de características especiales – PPAP y producción

El grupo hidráulico de Eaton ha establecido características de control para ciertas características del/de los producto(s). Las características de control están etiquetadas con un símbolo que designa su importancia, tal como se muestra a continuación para las funciones críticas de diseño y funciones significativas de diseño.

Clasificación	SÍMBOLOS aplicables para los nuevos documentos publicados	SÍMBOLOS aplicables para los documentos existentes que se van a revisar o para los documentos de legado	Estudio inicial de Cpk en la presentación de PPAP	Producción en curso de Ppk
Diseño Crucial		  	2,00	1,67
Diseño significativo		*      	1,67	1,33

El proveedor debe tomar las siguientes acciones y proporcionar la siguiente información a Eaton dependiendo de la característica especial específica:

- Para las características del diseño crucial y significativo, el proveedor debe asegurarse de que la capacidad establecida en el momento de la presentación/aprobación del PPAP (ver la tabla de arriba) se mantenga durante la vida útil de los productos.
- El proveedor es responsable de garantizar que la capacidad de los datos se encuentre disponible para la revisión de Eaton cuando lo solicite.
- Si en cualquier momento la capacidad del proceso muestra una tendencia decadente, éste debe ser compartido con el grupo Hidráulico de Eaton.
- Se deben llevar a cabo medidas de mejoramiento cuando el proceso de capacidad es menor que los niveles indicados en la tabla anterior. Cuando no se logre cualquiera de los índices mencionados anteriormente, se debe realizar una inspección completa o un(os) control(es) especial(es) alterno(s).
- El grupo hidráulico de Eaton debe aprobar cualquier medida tomada por el proveedor en relación al envío del producto cuando no se cumpla la capacidad.
- En casos especiales, el grupo hidráulico de Eaton puede requerir datos de capacidad inicial para las características especiales no designadas y determinar la viabilidad del proceso. En estos casos, no se requerirán datos continuos.
- Cuando el proceso de medición de las características especiales causa que la pieza se destruya o si la característica especial se mide utilizando de un proceso de medición de atributos, se realizarán controles especial alternos (ver manuales de referencia AIAG) para mostrar una capacidad continua.

En relación con los índices de calidad y estudios de capacidad del proceso inicial/continuo, el proveedor utilizará la última edición del manual PPAP del AIAG y los manuales SPC y MSA.

### **7.3.5 Inspección (HYD)**

El Grupo Hidráulico de Eaton tiene el derecho de solicitar que se envíen los datos de inspección junto con cada envío o lote.

### **7.3.7 PPAP (HYD)**

Requisitos de PPAP y para la presentación de PPAP

- Los negocios del grupo hidráulico requieren todas las presentaciones de muestras (cambios de impresión, P/N recién presentadas) para cumplir los estándares de PPAP de AIAG.
- El proveedor deberá presentar todas las documentaciones de PPAP al equipo del centro de excelencia del grupo hidráulico al siguiente correo electrónico: HydPPAPCOE@Eaton.com.
- El proveedor deberá presentar a la planta de fabricación las piezas de muestra del PPAP, los resultados del diseño dimensional y otros documentos de respaldo relacionados con la parte física (rayos X, simulación de flujo de fundición).
- El Proveedor deberá cumplir con las solicitudes del Centro de Excelencia (COE) del PPAP para correcciones/mejoras de cualquier documento que no cumpla con el estándar de AIAG y el propósito previsto.

### **8.4 Auditorías internas de los proveedores (HYD)**

El proveedor debe auditar los procesos de tratamiento térmico, enchapado y recubrimiento (los propios o los de sus subcontratistas) utilizando las encuestas del proceso especial AIAG CQI-9, 11 y 12 para los negocios existentes o antes de la adjudicación inicial. El proveedor debe mantener registros de la auditoría y proceso de mejora sujeto a una revisión periódica por el grupo hidráulico de Eaton. Una vez en producción, se deberá realizar una auditoría anual y estar disponible para su revisión cuando lo solicite Eaton. El enfoque de la auditoría anual serán los procesos proporcionados a Eaton.

## 10.4 Grupo Aeroespacial

Todos los requisitos descritos a continuación agregan información o aclaran los requisitos detallados en las secciones anteriores de este documento.

Las instrucciones detalladas del proceso y los formularios específicos para los proveedores aeroespaciales se pueden encontrar en el siguiente enlace:

<http://www.eaton.com/us/en-us/company/selling-to-eaton/supplier-excellence/aerospace.html>

### 4.1 Requisitos para el Sistema de Gestión de Calidad (AER)

Todos los Proveedores de Nivel 1 y los Proveedores subcontratistas de Procesos Especiales deberán obtener la aprobación como proveedores del Grupo Aeroespacial de Eaton y ser registrados en la Lista de Proveedores Aeroespaciales Aprobados para realizar trabajos en nombre del Grupo Aeroespacial de Eaton.

Los proveedores pueden solicitar que un proveedor subcontratista sea agregado a la lista externa de proveedores aeroespaciales aprobados (ASL) del Grupo Aeroespacial a través del contacto con la Cadena de Suministro en el negocio de Eaton. Tales fuentes no se utilizarán antes de recibir la aprobación documentada del área de calidad del Grupo Aeroespacial de Eaton.

A continuación se mencionan los requisitos del Sistema de gestión de la calidad para proveedores de material directo, proveedores subcontratistas de procesos especiales y servicios indirectos específicos:

Tipo de producto/servicio	Requisitos mínimos de QMS
Fabricación de hardware de vuelo	AS/EN/JISQ9100
Procesos especiales <ul style="list-style-type: none"> <li>Soldaduras, procesos químicos, tratamiento térmico, maquinado no convencional, mejoramiento de superficies, pruebas de materiales, pruebas no destructivas (NDT, por sus siglas en inglés)</li> </ul>	Certificación NADCAP para el proceso y el alcance asociado
Fabricación de hardware de no vuelo <ul style="list-style-type: none"> <li>(Ejemplo: Combustible para transporte terrestre)</li> </ul>	ISO9001 o IATF16949
Materia prima	ISO9001 o según lo requiera la especificación de materiales
Distribuidores	AS/EN/JISQ9120
Servicios de calibración para inspecciones, pruebas y equipos de fabricación aplicables	ISO17025 o acreditación de laboratorio equivalente (por ejemplo: A2LA)

Los proveedores pueden mantener evidencia de certificación a través de las bases de datos OASIS de IAQG o NADCAP eaudit.net según sea necesario. Todos los demás proveedores deberán ingresar sus evidencias de certificación de gestión de calidad en WISPER.

Si un proveedor que no cumple los requisitos del sistema de calidad antes mencionado, puede ser auditado en cualquier momento por razones que no se limitan a su desempeño y puede ser responsable de los costos reales de dichas auditorías, a elección de Eaton.

Los proveedores deben asegurarse de que sus empleados conozcan:

- Su contribución a la conformidad del producto o servicio;
- Su contribución a la seguridad del producto;
- La importancia del comportamiento ético.

### **6.3 Control y retención de documentos (AER)**

Además de la sección 6.3, los proveedores deberán:

- Conservar los registros de fabricación y calidad durante un mínimo de 10 años a partir de la fecha de fabricación.
- Conservar los registros de calidad de fabricación para la seguridad de vuelos y de componentes cruciales durante 40 años a partir de la fecha de fabricación.

## **7 Funcionamiento (AER)**

### **Prevención de piezas falsificadas**

Los proveedores deberán implementar procesos adecuados en sus organizaciones para la prevención de falsificaciones y el uso de piezas falsificadas o sospechosas y deberán cumplir la política SD-013 aeroespacial de Eaton ubicada en la sección Material de consulta de este manual con el fin de evitar la infiltración de componentes cuestionables o falsificados o de linaje dudoso a los productos Eaton.

### **7.3 Realización del product (AER)**

Los proveedores deberán implementar disposiciones de producción y servicio bajo condiciones controladas.

#### **7.3.1 Análisis de efectos y modos de falla del proceso (PFMEA) (AER)**

Además de la sección 7.3.1, para los componentes aeroespaciales, el PFMEA deberá:

- Estar en acuerdo con el estándar AS13004 para Análisis de Modo y Efecto de Fallas (PFMEA por sus siglas en inglés) y los planes de control.
- Identificar las características especiales.
- Identificar los modos de fallas con números de prioridad de riesgo (RPN, por sus siglas en inglés) alto, severidad alta, cruciales para los clientes, cruciales para la calidad, características de interfaz de cliente y procesos especiales.
- Incluir acciones recomendadas para al menos los top tres RPN mas altos.
- Mantenerse como un documento vigente y actualizado siguiendo los cambios en los procesos de diseño o fabricación o en el caso de una falta de conformidad que requiera medidas correctivas.

Se puede aplicar un único PFMEA a un grupo o familia de componentes que son producidos por el mismo proceso de fabricación.

#### **7.3.2 Plan de control (AER)**

Además de la sección 7.3.2, para los componentes aeroespaciales, los planes de control deberán:

- Estar en acuerdo con el estándar AS13004 para Análisis de Modo y Efecto de Fallas (PFMEA por sus siglas en inglés) y los planes de control.
- Identificar controles requeridos para todos los RPN altos, severidad alta, cruciales para los clientes, cruciales para la calidad, características de interfaz de cliente y procesos especiales.

Se puede aplicar un único plan de control a un grupo o familia de componentes que son producidos por el mismo proceso de fabricación.

#### 7.3.4 Capacidad del proceso (AER)

Además de la sección 7.3.4, para los componentes aeroespaciales, los proveedores deberán:

- Implementar un proceso que se ajuste a la norma AS9103 sobre gestión de variaciones para las características claves.
  - Nota: Para los estudios de capacidad de proceso iniciales para proveedores aeroespaciales de Eaton, un proceso capaz será  $Cpk \geq 1.33$ , a diferencia de lo que se indicó anteriormente en el Manual Global de Excelencia de Proveedores.
- Mantener registros de los datos de SPC que incluyen los análisis continuos de Cp y Cpk para las características claves.
- Proporcionar datos de SPC con cada envío según lo solicite el negocio de Eaton.

#### 7.3.5 Inspección (AER)

##### Inspección en lugar de origen

Cuando lo requiera el grupo aeroespacial de Eaton, el proveedor deberá apoyar las actividades de inspección en el lugar de origen llevadas a cabo por Eaton, sus clientes o los representantes del gobierno. En dichos casos, los proveedores deberán coordinar la inspección en el lugar de origen con el agente correspondiente al terminar el producto. El producto no se deberá enviar mientras no se termine la inspección en el lugar de origen, incluidos los documentos respectivos.

##### Inspección de primer artículo

Se requiere la inspección de primer artículo (FAI) en el primer envío de los componentes de producción y cada vez que ocurre un cambio que invalide los resultados originales; consulte 7.7 Gestión de cambios.

Los proveedores deberán:

- Realizar las FAI de acuerdo con AS/EN/JISQ9102.
- Explicar todas las características de diseño con la FAI, incluyendo el marcado de la pieza y las características de la interfaz que se pueden definir por los estándares de la industria.
- Cargar toda la documentación correspondiente de la FAI en WHISPER antes del envío.
- Obtener la aprobación de la FAI por parte del negocio de Eaton antes del envío de los componentes de producción posteriores.
- Asegurar que los registros de las aprobaciones de Eaton se conserven y se registren de modo que se pueda verificar el estado de la FAI antes del envío.

Cuando se requiera el PPAP para los componentes aeroespaciales, los proveedores deberán presentar la documentación requerida además de la FAI. El negocio de Eaton o el ingeniero de Desarrollo de proveedores proporcionarán orientación sobre los requisitos de documentación del PPAP.

#### 7.3.7 PPAP (AER)

Es posible que se requiera a los proveedores que completen los paquetes del Proceso de aprobación de piezas de producción (PPAP) para demostrar la capacidad de producir regularmente productos conformes. Los tipos de programas potenciales, los métodos de comunicación y los requisitos de PPAP se muestran en la siguiente tabla:

Tipo de programa / Flujo de Requerimientos	Elementos aplicables de PPAP (de acuerdo con AS9145)
Introducción de nuevos productos identificados por Eaton como críticos o de alto riesgo, establecido en producción después del 31 de marzo de 2017, comunicado durante RFP/RFQ, incluido en PO	Los siguientes elementos aplicaran cuando un PPAP sea requerido por Eaton: <ul style="list-style-type: none"> <li>• FMEA de diseño (si el proveedor tiene autoridad sobre el diseño)</li> <li>• Process Flow Chart</li> <li>• FMEA de proceso</li> <li>• Plan de Control</li> <li>• PARA PIEZAS CON CARACTERISTICAS CRITICAS: Análisis de sistemas de medición y estudios de capacidad de proceso inicial</li> <li>• Part Submission Warrant</li> </ul> Nota: requerimientos de AS9102 FAIR aplican como indicado en este document.
Programas de transición identificados como críticos o de alto riesgo por Eaton, comunicados durante RFP / RFQ, incluidos en PO	
En piezas de produccion que hayan tenido situaciones criticas de Calidad o no conformidad, que se someten como parte de las acciones correctivas.	
Requisitos de PPAP de la planta de Eaton, comunicados ad hoc (para un fin determinado)	Elementos específicos de PPAP que se definirán mediante el riesgo identificado durante la realización de PPAP interna de Eaton.

Aquí se encuentran herramientas específicas de PPAP para proveedores aeroespaciales, incluido el libro de trabajo de PPAP para proveedores aeroespaciales, que incluye plantillas de elementos de PPAP y las instrucciones del protocolo de transferencia de archivos, que detallan cómo enviar paquetes de PPAP: <http://www.eaton.com/us/en-us/company/selling-to-eaton/supplier-excellence/aerospace.html>.

Los proveedores pueden usar sus propias plantillas de elementos de PPAP o las plantillas proporcionadas en el Libro de trabajo de PPAP del proveedor. Sin embargo, se hará referencia a la pestaña "Lista de verificación" en el Libro de trabajo de PPAP del proveedor para garantizar que el Proveedor cumpla con todos los requisitos de Eaton Aerospace.

Los proveedores pueden someter PPAP para familias de partes cuando corresponda.

### Requisitos adicionales (AER)

#### Programa de prevención de daños/restos de objetos extraños (FOD)

Los proveedores deberán implementar un programa de prevención de FOD necesario para reducir las ocurrencias de objetos extraños y el riesgo de que un objeto extraño dañe los productos de Eaton. El programa deberá cumplir los requisitos de los Estándares Nacionales de Aviación, NAS 412, y cumplir los siguientes requisitos previos:

- Se debe implementar la prevención de FOD en todas las áreas identificadas para tener el potencial de introducir FOD al producto del proceso de fabricación.
- Si se identifican áreas críticas de FOD, se deberán establecer controles visuales de acceso físico con los requisitos de acceso publicados fuera de cada área.
- Se debe proporcionar capacitación en FOD y manejo de materiales a todas las personas involucradas en la producción, inspección, prueba, empaquetado y manejo de materiales de los productos Eaton.
- Se deben mantener los registros para documentar la capacitación y Eaton pueden evaluarlos cuando lo solicite.
- Se debe proteger a las piezas contra daños de manipulación en todas las áreas y, por lo tanto, se deben documentar las normas de manipulación y almacenamiento.
- El proveedor deberá documentar todos los incidentes de FOD y realizar análisis de la causa principal. Las métricas para las ocurrencias de FOD se deberán registrar y sujetar a revisión de la gerencia.

- Se deberá implementar una auditoría de los controles de prevención auditoría de FOD dentro de todas las áreas críticas de FOD dentro del plan de auditoría interna de la organización.

### **Certificación de conformidad (C de C)**

Los proveedores deberán proporcionar un certificado de conformidad con cada entrega a Eaton, en donde confirmen que se han cumplido todos los términos y requisitos técnicos de la orden de compra. Cuando se utilicen pruebas funcionales para constatar la conformidad de las piezas, se deberán incluir las pruebas del ensayo con el certificado de conformidad.

Los Certificados de Conformidad deberán incluir:

- El nombre, dirección e información de contacto de la ubicación de fabricación desde donde el proveedor envía el componente
- Fecha de envío
- Dirección de entrega de Eaton
- Número de la orden de compra de Eaton
- Número único de referencia (ejemplo: número de envío de referencia)
- Número de piezas y número de revisión
- Descripción del producto
- Cantidad del producto
- Información de rastreo incluyendo el número de serie, números de lote, lotes térmicos, cuando sea necesario
- Desviación, permiso de producción o referencia de concesión cuando sea necesario
- Declaración que confirme el cumplimiento de la orden de compra y los requisitos técnicos
- Firma del personal autorizado del proveedor para liberar el envío a Eaton

Para la vida útil o la sensibilidad al paso del tiempo, el Certificado de Conformidad también deberá incluir:

- Información de rastreo incluyendo números de lote de material
- Fecha de vulcanización
- Vida útil o fecha de caducidad
- Número de construcción de origen (solo manguera/manga)

Nota: Los paquetes separados y los documentos C de C se deberán enviar cuando se envíen al mismo tiempo componentes de lotes diversos o de diferentes capacidades térmicas.

Los Certificados de Materia Prima (Mill) deberán ser entregados junto con el Certificado de Conformidad y deberán incluir lo siguiente:

- Composición química incluyendo elementos de base y porcentajes
- Información de rastreo incluyendo números de lote, capacidad térmica y fundición, según corresponda
- Los resultados de las pruebas mecánicas correspondientes y del análisis físico de acuerdo con los requisitos técnicos
- Firma del personal autorizado por el proveedor de material

Cuando corresponda, los Certificados de procesos especiales se deberán entregar junto con el Certificado de Conformidad y deberán incluir:

- El nombre del proveedor del proceso especial, dirección e información de contacto
- Número de piezas y número de revisión
- Número de la orden de compra
- Los procesos realizados incluyendo todas las especificaciones de control y niveles de revisión
- El número de certificación NADCAP del proveedor del proceso especial

## MANUAL DE EXCELENCIA DE PROVEEDORES GLOBALES

- Los resultados de pruebas aplicables
- Información de rastreo incluyendo el número de serie, números de lote, lotes térmicos, según sea necesario
- La firma del personal autorizado por el proveedor

Cuando estén disponibles, se podrán presentar los Certificados de Conformidad y la documentación relacionada de manera electrónica, según lo indique el negocio de Eaton.

Además de lo anterior, cuando se requiera por contrato, los componentes adquiridos de un proveedor que cuente con la Aprobación de Aeronavegabilidad se deberán enviar con la Etiqueta/Certificación de Aeronavegabilidad aplicable (es decir, Formulario 1 EASA o etiqueta 8130).



Fecha	Revisión	Secciones con cambios
15/12/2014	11	1,1.4,2,3,4.5,5,6,7,8,9,10,11.1,12,13,14,15(new),16
09/06/2016	12	4.5,7
01/04/2017	13	Reescritura completa y realineamiento con ISO2015 QMS
01/04/2018	14	9.2
08/15/2019	15	<p>Cambio general VGA/VGT ahora es VG.</p> <p>Se agregaron los links de todos los negocios para los requerimientos específicos, bajo todos los encabezados por sección.</p> <p>Modificados: 5.2 / 8.1 / 9.2 / 10.2 / 7.3.4 / 10.4 / 7.3 AER / 7.3.7 AER</p> <p>Eliminados: 10.2.1 &amp; 10.2.2</p>