

**CONSOLIDATED METCO INC.**

---



**OFICINA CORPORATIVAS:**  
5701 SE Columbia Way  
Vancouver, WA 98661

# **MANUAL DE CALIDAD DE PARA PROVEEDORES**



MANUAL DE CALIDAD PARA  
PROVEEDORES

Rev. 05

AUTORIZACION

DIRECTOR DE PROVEEDURIA

GERENTE DE CALIDAD DE PROVEEDORES

Jeff Cain

John Holewa

Fecha: 10/22/09

*La información contenida en este documento es propiedad de ConMet y no debe ser distribuida o a otros sin previa autorización por escrito de Consolidated Metco.*

**Historia de revisiones a este documento.**

Fecha del cambio	Revisión No.	Descripción del cambio.
03/31/04	00	Liberación inicial
10/06/06	01	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se agregó política de cargo a Proveedores.</li> <li>Se agregaron requerimientos de proveedores trasatlánticos.</li> <li>Se eliminaron referencias a formatos</li> <li>Se eliminó referencia a una página de Internet de ConMet.</li> </ol>
01/29/07	02	Se revisaron requerimientos de cpk's de proveedores para coincidir con requerimientos de especificación de ConMet 10003805 Rev. C.
04/02/08	03	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se reviso lista de las plantas de ConMet.</li> <li>Se cambio "Proveedor certificado" a "Partes certificadas".</li> <li>Se agregaron secciones en el libro de trabajo de Proveedores de ConMet para APQP/PPAP.</li> <li>Se modificó la sección de Evaluación de Proveedores para incluir una hoja de calificación de proveedores.</li> </ol>
09/26/08 <b>Cambios indicados en Negrita.</b>	04	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se agrega símbolo &lt;S&gt; para características críticas de seguridad.</li> <li>Se agrega un apartado para asignación de Planes en la mejora de la calidad para seleccionar proveedores; y cambio de las Evaluaciones a proveedores multi-plantas.</li> <li>Se agrega criterio de inspección de Nivel III. Se revisa criterio de aceptación de Cpk.</li> <li>Se agrega requerimiento de "Corrida de producción significativa" de proveedor y "Corrida piloto" de Conmet.</li> <li>Se agrega requerimiento de retención de registros de ConMet para datos de calidad del proveedor.</li> </ol>
10/22/09	05	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se cambiaron algunas direcciones de ubicaciones de ConMet.</li> <li>Se agrega Nivel de Revisión a los requerimientos de rastreabilidad (Pág. 10).</li> </ol>
03/22/10	06	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se revisaron las localizaciones de las Plantas de ConMet (pag. 6).</li> <li>Se agrega que los proveedores entregaran anualmente notificaciones a ConMet sobre su estatus en certificaciones de Calidad Pag.8.</li> <li>Se agrega la referencia del ConMet Supplier Customs Compliance Standard. (Page</li> </ol>

		<p>14).</p> <ol style="list-style-type: none"><li>4. Se agrega comentarios sobre el tiempo de respuesta de las Acciones Correctivas de Proveedor Pag 10.</li><li>5. Se agregan objetivos de PPM para proveedores Pag 11.</li><li>6. Se agrega el punto de penalizaciones por entregas antes de tiempo Pag. 11.</li><li>7. Se agrega la resina en el parrafo de Certificación de Material Pag 11.</li><li>8. Se agrega el tratamiento termico de tarimas al area de empaque Pag. 12.</li><li>9. Se agrega nota en la prohibición de partes mezcladas y lotes en tarimas Pag 12.</li></ol>
--	--	--

## CONTENIDO

<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
<b>Propósito.....</b>	<b>2</b>
<b>Acerca de ConMet.....</b>	<b>2</b>
<b>Política de Calidad de ConMet .....</b>	<b>4</b>
<b>Responsabilidades y Expectativas del Proveedor.....</b>	<b>4</b>
<b>Evaluación y Calificación del Proveedor.....</b>	<b>4</b>
<b>Requerimientos de APQP .....</b>	<b>5</b>
<b>Proceso de Aprobación de Partes de Producción de ConMet (PPAP).....</b>	<b>6</b>
<b>Acción Correctiva.....</b>	<b>7</b>
<b>Mejora Continua para Proveedores y ConMet.....</b>	<b>8</b>
<b>Desempeño de Proveedores.....</b>	<b>8</b>
<b>Requerimientos Adicionales del Proveedor.....</b>	<b>8</b>
<b>Apéndice 1 – Diagrama de Flujo del Sistema de Calidad de ConMet.....</b>	<b>15</b>
<b>Apéndice 2 – Diagrama de Flujo del Depto. de Compras de ConMet.....</b>	<b>16</b>

## **Introducción**

En ConMet creemos que mejorar continuamente nuestros productos y procesos, es la clave para sobrevivir y lograr el éxito. Reducir las variaciones y optimizar los parámetros, resulta en ganancias a largo plazo para nuestros proveedores, clientes, y para ConMet. Debido a que los productos que se nos suministran forman un papel vital en la calidad de nuestros productos, hemos establecido un criterio para asegurar su conformidad con las especificaciones, controles de procesos de manufactura adecuados, y la mejora continua de los mismos.

Consolidated Metco Inc. utiliza como base para el desarrollo de los sistemas operativos de calidad, el estándar automotriz internacional ISO/TS-16949. ConMet espera que todos sus proveedores cuenten con un sistema formal de calidad. Ver Anexo 1 Diagrama de Flujo del Sistema de Calidad de ConMet.

## **Propósito**

El propósito de este manual es proporcionar un estándar a todos los proveedores para la administración y el desempeño del sistema de calidad. Los Proveedores de productos y servicios relacionados con la producción, están sujetos a los requerimientos de este manual. Los requerimientos cubiertos en este manual son provistos como complemento y extensión de los términos y condiciones cubiertos en las órdenes de compra de ConMet.

Este manual define los requerimientos mínimos del sistema de calidad que se espera sean usados en sus procesos internos para controlar la calidad de los productos y servicios proporcionados a ConMet. Explica los procedimientos enfocados a aplicar y mantener una relación de mutuo beneficio con nuestros proveedores. Con esto anticipamos que al estandarizar los requerimientos, la calidad de los productos y servicios proporcionados a ConMet y a sus clientes, mejorará.

## **Acerca de ConMet**

Consolidated Metco (ConMet), una de las empresas de Amsted Industries, es fabricante de piezas de aluminio, plástico, acero y hierro para la industria de transporte pesado. La oficina matriz esta en Pórtland, OR y cuenta con 6 plantas a través de Estados Unidos y México.

La experiencia de ConMet en fundición y en tecnologías de diseño avanzado, la ha colocado como líder en la producción de productos de peso ligero y alto desempeño. ConMet fabrica componentes utilizando moldes permanentes y vaciados de aluminio a baja presión, fundición y moldes de plástico estructural. Estos productos incluyen mazas de aluminio, componentes de suspensión para trailer, tambores de frenos, tableros para instrumentos y más.



**Ubicaciones de ConMet**

**Consolidated Metco, Inc. (Oficina Matriz)  
5701 SE Columbia Way  
Vancouver, WA 98661**

**Consolidated Metco, Inc. (Fundición de Aluminio a Presión)  
Clackamas Plant  
10448 Highway 212  
Clackamas, OR 97015**

Consolidated Metco, Inc.  
(Fundición de Aluminio con Molde Permanente y a Baja Presión)  
Monroe Plant                      **Warehouse**  
780 Patton Ave.                      **2709 Walkup Ave.**  
Monroe, NC 28111                      **Monroe, NC 28110**

Consolidated Metco, Inc. (Plásticos)  
Bryson City Plant  
1821 Highway 19 South  
Bryson City, NC 28713

Consolidated Metco (Plásticos)  
Canton Plant  
171 Great Oak Drive  
Canton, NC 28716

Consolidated Metco, Inc. (Fabricante de Tambores)  
Etowah Plant  
347 North Industrial Park Dr.  
Etowah, TN 37331

Consolidated Metco, Inc. (Almacén)  
St. Thomas Facility  
50 Harwill Rd.  
St. Thomas, Ontario Canadá N5P 4M6

**ConMet Test Center  
3301 SE Columbia Way – Ste 180  
Vancouver, WA 98661**

ConMet de México (Fundición de Aluminio y **Plástico** con Molde Permanente)  
Avenida De Las Américas #100  
Ciénega de Flores    Nuevo León, México C.P. 65550

## Política de Calidad de ConMet

*Consolidated Metco proporciona productos y servicios confiables y a un costo efectivo, con un nivel de calidad que cumple o excede con las expectativas de nuestros clientes. Nuestros equipos trabajan sobre objetivos, buscando la mejora continua en calidad, servicio, tecnología y seguridad en el producto.*

### Responsabilidades y Expectativas del Proveedor

El proveedor debe resolver todas las dudas relacionadas con el llenado del contrato antes de aceptar una orden de compra de ConMet. El proveedor es responsable de conocer y aceptar los requerimientos de la orden. La aceptación de la misma significa que el proveedor entiende sus términos y condiciones, así como sus requerimientos específicos y que esta de acuerdo con los mismos, incluyendo los requerimientos de este manual.

El proveedor deberá proporcionar y mantener un sistema de control, el cual debe asegurar la conformidad de todos los requerimientos de la orden, a través de sus procesos o los procesos de sus subcontratistas. Los proveedores deben llevar a cabo todas las inspecciones y pruebas requeridas para proveer la conformidad del producto de acuerdo a los dibujos, especificaciones y requerimientos de la orden. Ver Apéndice 2 Diagrama de flujo del proceso de Compras de ConMet.

Se requiere a los Proveedores el cumplimiento de los requerimientos del Sistema de Calidad definidos en este manual. ConMet ha adoptado los Requerimientos del Sistema de Calidad descritos en la última revisión de ISO/TS 16949, junto con cualquier requerimiento específico de ConMet que se mencione en los dibujos y especificaciones de Ingeniería. Los proveedores pueden comprar copias de la norma ISO/TS-16949 en el Grupo de Acción Industrial Automotriz: [www.aiag.org](http://www.aiag.org).

A menos que específicamente exista una desviación, ConMet les solicita a sus proveedores que cumplan con los requerimientos y estén registrados de terceras partes. Para aquellos proveedores donde su sistema de calidad aún no está registrado en el Sistema de Calidad en conformidad con ISO 9001:2000, es el primer paso para lograr la meta de obtener la certificación en ISO/TS 16949. ConMet le asistirá en el desarrollo e implementación de un plan y calendario para lograr un sistema de Gestión de la Calidad Satisfactorio.

### Evaluación y Calificación del Proveedor

#### Evaluación para nuevos proveedores

Los proveedores nuevos son evaluados en su capacidad para proveer productos de calidad, por medio de uno o más de los siguientes procesos: por medio de una auditoria en sitio, por medio de una evaluación, y/o por una auto evaluación incluyendo la certificación de su sistema de calidad. ConMet se reserva el derecho de conducir una auditoria a su sistema de calidad en sitio para determinar la capacidad del proveedor para cumplir con todos los requerimientos. Los proveedores capaces de cumplir con los requerimientos se les colocaran en la Lista de Proveedores Aprobados.

## **Evaluación del Proveedor**

Se le solicitará al Proveedor que elabore una evaluación que incluya la información sobre el sistema de calidad de su compañía e información importante de contactos. Deberá actualizar esta información anualmente. Los proveedores deberán actualizar anualmente esta información incluyendo notificaciones a ConMet sobre el estatus de sus certificaciones de Calidad.

### **Clasificación Preferido**

Los proveedores adquieren el estatus de “Preferido” por medio de una evaluación de por lo menos 85% y la combinación de un sistema de gestión de calidad registrado y su consistente desempeño superior de calidad. Los proveedores preferidos serán considerados como primera opción de suministro, podrán tener partes designadas como “certificadas” y se les solicitara menos documentos de calidad de los que normalmente se requieren con cada embarque. Los requerimientos para partes certificadas son:

1. Tener un Sistema de Calidad registrado en TS 16949 o ISO 9001 y haber demostrado la habilidad (por lo menos en 12 meses y un mínimo de 10 lotes) de entregar productos con características clave teniendo un Cpk mayor o igual a 1.33, y
2. Tener un registro de desempeño de calidad aceptable que permita su aceptación sin inspección en recibos o muestreo de lotes salteados.

### **Clasificación Calificado**

Una clasificación Calificado es la clasificación que recibe un Proveedor si la calificación de su evaluación es mayor del 70% pero menor del 85% y demuestra un desempeño de calidad satisfactorio.

### **Clasificación Condicionado**

Un proveedor es considerado como “Condicionado” si los resultados de su encuesta son menor del 70% y el proveedor esta de acuerdo en presentar un plan para corregir las deficiencias encontradas en su encuesta. Los Proveedores tendrán que mostrar evidencia documentada de las acciones correctivas tomadas para cumplir con los requerimientos, antes de volver a presentar su encuesta. El estatus de “Condicionado” también se le puede dar a un proveedor actual que sea puesto a prueba por un pobre desempeño. La relación de trabajo con este proveedor se puede restringir por su estatus de “Condicionado”.

### **Requerimientos de APQP**

Se espera que los proveedores tengan un sistema formal para la planeación de la calidad en las actividades de nuevos productos, tales como la norma de la Industria Automotriz de Planeación Avanzada de la Calidad (APQP). El libro de Trabajo de Proveedores de ConMet de APQP/PPAP, hace referencia a la planeación de la calidad y los requerimientos necesarios de ConMet para los PPAP's. El Libro de Trabajo esta basado en los requerimientos y criterios encontrados en los manuales del AIAG APQP y PPAP. Para mayor referencia los pueden obtener del AIAG en la pagina [www.aiag.org](http://www.aiag.org).

Los proveedores que estén utilizando el APQP en una nueva pieza necesitan asignar un “capitán” de equipo para el proyecto y coordinar su progreso con el Depto. de Calidad de Proveedores de ConMet.

### **Proceso de Aprobación de Partes para Producción de ConMet (PPAP)**

El proceso de aprobación de componentes de ConMet debe ser llevado a cabo de acuerdo al Libro de Trabajo de Proveedores de ConMet de APQP/PPAP. Este libro de trabajo esta basado en requerimientos encontrados en el manual de Proceso de Aprobación de Partes para Producción de Proveedores (PPAP) publicado por el Grupo de Acción de la Industria Automotriz (AIAG). El propósito de esta sección es el de definir los requerimientos específicos de ConMet que no estén determinados dentro del manual del PPAP.

El proveedor es responsable por fabricar componentes con el mismo proceso de producción que el utilizado para fabricar las cantidad para la aprobación del PPAP.

El Manual del PPAP determina cuando se notifica a ConMet cuando un proveedor inicia un plan de cambio de proceso y cuando se requiere la aprobación de un PPAP. Para los diseños de componentes nuevos o modificados, las notificaciones serán hechas por el Depto. de Compras o adquisiciones del corporativo respecto al requerimiento de la documentación y el nivel de PPAP, a donde enviarlo y la fecha de requerimiento del mismo en la notificación de orden de compra enviada al proveedor.

ConMet especificara el nivel de emisión del PPAP en la Orden de Compra que se le envía al Proveedor. Como se determina en el libro de trabajo de Proveedores de ConMet de APQP/PPAP, el proveedor debe completar todas las inspecciones y pruebas aplicables, mantener documentación de soporte en sus archivos, y entregar a ConMet lo siguiente:

- Nivel 1 – Garantía únicamente y reporte de aprobación de apariencia, si aplica.
- Nivel 2 – Garantía con muestra de producto e información de soporte limitada.
- Nivel 3 – Garantía con muestra de producto e información de soporte completa.
- Nivel 4 – Garantía y otros requerimientos como los define ConMet.
- Nivel 5 – Garantía con muestra de producto e información de soporte completa disponible para su revisión en la planta del Proveedor.

(Referirse a la Tabla de requerimientos de emisión y retención del Manual de PPAP para información adicional).

ConMet requiere el uso de la Emisión de la Garantía de Partes para la Industria de Trailers de Norte América disponible en nuestro libro de trabajo de Proveedores de APQP o del AIAG en la página [www.aiag.org](http://www.aiag.org)

A menos que se especifique durante las actividades de desarrollo de un nuevo producto, ConMet no firma de liberado formalmente un PFMEA y el Plan de Control para la aprobación de un PPAP.

Las características especiales para ConMet (definidas con este símbolo en sus dibujos < >) o las determinadas como características clave o criticas por parte de nuestros clientes en sus dibujos, requieren del proveedor que realice y entregue un estudio de capacidad a corto plazo. Cuando se solicita un estudio de capacidad de proceso preliminar, como parte del proceso del PPAP, el proveedor debe producir un mínimo de 30 piezas utilizando procesos de producción, y después inspeccionar, registrar, analizar, y emitir un

reporte. A menos que se especifique otra cosa, los Cpk's mínimos aceptables a corto plazo deben ser  $> 1.67$  para las características especiales de ConMet, y los requerimientos de capacidad a largo plazo PpK deben cumplir o exceder  $> 1.33$ . Si el proceso del Proveedor no es capaz para estos niveles, debe proporcionar un plan de acción correctiva que incluya el registrar acciones provisionales en su plan de control.

**El proveedor debe identificar sus muestras de PPAP de una "Corrida de Producción Significativa" (30 a 300 partes, como se define en el Manual AIAG de PPAP y en la orden de compra) usando las herramientas y los procesos de producción, a menos que se especifique algo otra cosa por ConMet. (Ver abajo Corridas Piloto de ConMet para mas instrucciones).**

### **Corridas Piloto de ConMet**

**ConMet usualmente emitirá una orden de Corrida de Producción Significativa al proveedor, para realizar su propia Corrida Piloto. Esto será realizado para validar la manufacturabilidad y/o ensamble en ConMet antes de completar las ordenes de los clientes de ConMet. La aprobación completa del PPAP podría ser aplazada hasta que se complete satisfactoriamente la Corrida Piloto en ConMet, incluyendo la verificación de la funcionalidad y la firma de aprobación.**

### **Acción Correctiva**

Todos los Proveedores de ConMet deben establecer y mantener procedimientos documentados para implementar su sistema de acciones correctivas y preventivas con métodos de solución de problemas disciplinados. Estos deberán ser utilizados cuando ocurra una no conformidad a una especificación o requerimiento.

ConMet les notificara a sus Proveedores cuando se identifique una no conformidad. Si el problema es considerado de naturaleza significativa, se le emitirá una Acción Correctiva (SCAR) la cual será enviada al representante de calidad del Proveedor. Una vez que se realice una SCAR, se espera que el proveedor elabore una técnica disciplinada para solución de problemas (8D o equivalente) la cual incluya cada uno de los siguientes puntos:

- Información del contacto principal
- Descripción del problema del proveedor
- Acción de contención inmediata
- Causa raíz
- Impacto a productos similares
- Acciones Permanentes
- Verificación a Corto y Largo plazo
- Prevención
- Aprobación del Proveedor
- Verificación de la efectividad de la Acción Correctiva.

Las respuestas deben incluir detalles adecuados e información de respaldo que asegure a ConMet que se han tomado las acciones correctivas apropiadas. La solicitud de la Acción Correctiva puede ser cerrada siempre y cuando ConMet revise y este de acuerdo con la respuesta. Se espera que los proveedores tengan un tiempo de respuesta a Conmet dentro de las primeras 24 horas como reconocimiento del problema, proveer resultados preliminares dentro de los 10 días calendario siguientes y cerrar la SCAR dentro de los 30 días (o según lo convenido con ConMet).

## Mejora Continua para Proveedores de ConMet

El propósito del programa de mejora continua, es el motivar al Proveedor a que inicie programas de reducción de costos y sugerencias de mejora. ConMet trabajara con sus Proveedores para el desarrollo de programas de beneficio mutuo, intencionados a reducir costos y mejorar los procesos.

## Desempeño de Proveedores

ConMet ha iniciado un reporte de calificaciones trimestral de Proveedores para reportar su desempeño. Cada planta enviara este reporte de calificaciones trimestral a sus proveedores. **Aquellos proveedores que proporcionen producto a varias plantas de ConMet, recibirán un reporte combinado por cada una de ellas.** El desempeño de los proveedores será evaluado y reportado con regularidad utilizando el criterio aquí mencionado:

- Acciones Correctivas
- Nivel de PPM's (ConMet establecerá niveles de PPM's a proveedores que sean congruentes con la meta de ConMet, **un objetivo de 50 PPM es establecido para proveedores de alto volumen como por ejemplo, sujetadores, clips, tornillos, sellos, etc. Y 500 PPM como objetivo para componentes de bajo volumen como mazas de acero, rotores, tambores**).
- Certificación de Third Party Certification
- Aceptación y Puntualidad del PPAP
- Entregas a tiempo y sobre costos de flete (**Entregas antes de tiempo pueden ser rechazados y descontados de la puntuación del OTD**).
- Desarrollo de Garantías y/u otras, si aplican ( Las Garantías no son actualmente un punto en la boleta, pero pueden ser reportadas por separado )

**Los proveedores que fallen al alcanzar el desempeño satisfactorio en los reportes de evaluación serán seleccionados para la implementación de Panes de Mejora de la Calidad coordinados a través de Calidad Proveedores de ConMet.**

## Requerimientos adicionales a Proveedores:

### Rastreabilidad

Se requiere a los Proveedores que establezcan un sistema de rastreabilidad de lotes que proporcione la identificación positiva de un producto y sus materiales a través de la operación de su fabricación. La identificación del lote debe ser proveída en todos los embarques.

El número de parte de ConMet, el **Nivel de Revisión** y el número de lote correspondiente debe estar desplegado en todas las etiquetas de embarque (**a menos que otros acuerdos se hayan realizado**).

### Certificado del Material

Se requiere un análisis químico por número de lote para los proveedores de aluminio y **resinas** en la Orden de Compra.

Los requerimientos de certificación para otros materiales o procesos, se especificaran en la Orden de Compra de ser necesarios.

## **Empaque**

El proveedor es responsable de utilizar el empaque adecuado para evitar dañar el producto. Los requerimientos de empaque o materiales de empaque se especificaran en la Orden de Compra cuando aplique. **Diferentes números de parte y lotes de manufactura de ruedas no pueden ser mezcladas en la misma tarima.**

**Tratamiento térmico de tarimas puede ser requerido bajo ciertas circunstancias. Contacta al encargado de compras para mayor información.**

## **Material no conforme**

Los proveedores son responsables de establecer un sistema que asegure la identificación de producto no conforme y segregarlo del producto aceptable.

Piezas no conformes de ConMet– Si las piezas no conformes son resultado de un proceso de ConMet, estas deben ser claramente identificadas como producto no conforme, segregadas del producto aceptable y enviadas a ConMet para su disposición.

Partes no conformes del proveedor– Se debe obtener una desviación de ConMet antes de embarcar cualquier producto. Esta debe especificar la cantidad de producto en cuestión y el tiempo de vencimiento de dicha desviación. Se le podrá requerir un plan de acción correctiva para prevenir futuras desviaciones.

## **Cargos a Proveedor por material no conforme**

Los cargos a proveedor podrán ser aplicados por concepto de demoras en entregas, material no conforme o defectuoso e incidentes de calidad en el producto, causados por los productos contratados con el Proveedor.

Debido a los incrementos en los costos administrativos por productos defectuosos, los proveedores de ConMet están de acuerdo en el siguiente proceso simplificado de reembolso de gastos causados por la recepción de productos defectuosos (Proceso simplificado):

ConMet puede escoger el aplicar este proceso simplificado para cualquier incidente descrito en este Estándar de Calidad del Proveedor. Estos ejemplos incluyen:

- Una no conformidad relacionada con la especificación del componente (por ejemplo: Dibujos, especificaciones ambientales.)
- Un retraso o error en la entrega la cual de como resultado confusiones en las operaciones de ConMet en sus plantas de manufactura (excepto si hay inadecuación evidente entre los requerimientos determinados y las entregas reales)
- Un nivel de calidad de PPM's sobre el objetivo comprometido.

- Una respuesta no satisfactoria a las quejas (por ejemplo: No respuesta a tiempo, una acción de contención no eficiente, que no haya respuesta a la solicitud de sorteo de piezas).
- Un PPAP rechazado o atrasado por causa del Proveedor.
- Una solicitud de desviación del proveedor después de una revisión del componente.

Para cualquiera de estos incidentes, se elaborara una queja incluyendo, pero no limitando a, una alerta de calidad, una solicitud de contención y un reporte de rechazo. Se requiere un reporte de 8D's con acciones correctivas definidas, como lo requiere el representante de ConMet.

Un incidente puede tener un impacto financiero de acuerdo a la matriz de costo especificada aquí abajo:

<u>Costos por no conformidades</u>				
	Entrega	Fabrica	OEM	En campo
Costos administrativos por cliente	Especificado por la planta	Determinado por la planta	Determinado por la planta	Determinado por la planta
Costos de producto ConMet		Variable* <sup>1</sup>	Todos los cargos que aplique el OEM	Todos los cargos que aplique el OEM
Costo de la pieza	Costos actuales de la pieza	Costos actuales de la pieza	Costos actuales de la pieza	Costos actuales de la pieza
Deshecho generado por el piezas del proveedor	Actual	Actual	Actual	Actual
Tiempo de sorteado	Actual	Actual	Actual	Actual
Tiempo muerto	Actual	Actual	Actual	Actual
Tiempo de retrabajo		Actual	Actual	Actual
Análisis				Actual* <sup>2</sup>
Gastos de embarque por reemplazar material no conforme en ConMet o con el cliente.	Actual* <sup>2</sup>	Actual* <sup>2</sup>	Actual* <sup>2</sup>	Actual* <sup>2</sup>
Reparación en campo	Actual	Actual	Actual	Actual
Costos de reembolso al cliente.	Actual	Actual	Actual	Actual
<b>*<sup>1</sup> Hasta el 100% del costo del producto.</b>	<b>*<sup>2</sup> cargos específicos por planta acordados entre ConMet y el Proveedor pueden ser aplicados.</b>			

Después de ocurrido un incidente que necesite esfuerzo o acción adicional (como sortear en producción, revisar en campo, contención, manejo, etc.) ConMet emitirá una alerta al Proveedor.

Al finalizar el caso de no conformidad, ConMet emitirá un reporte de cargos al Proveedor estableciendo los gastos incurridos por la no conformidad. El Proveedor tendrá 10 días hábiles para responder a este reporte. En caso de que el Proveedor no responda dentro del marco de tiempo acordado, se dará por hecho que el proveedor acepto y ConMet automáticamente le deducirá los costos especificados en el reporte.

Estos costos y tarifas son únicamente para recuperar los costos relacionados con las no conformidades de ConMet, y son costos que no generan utilidad alguna.

## Cumplimiento de Aduanas

Proveedores que importan/exportan a cualquier localidad de ConMet y tiene Agentes aduanales debe de cumplir con el ConMet Supplier Customs Compliance Standard ([www.conmet.com](http://www.conmet.com)).

## Standards

**Consolidated Metco identifica las Características de Control encerrándolo símbolos “<>” en todos los dibujos de los productos. Las Características de Control son características que pueden afectar el ensamble de los componentes o tener un efecto directo en el desempeño. Se requieren técnicas de verificación estadística para estas características. El símbolo <s> es usado para denotar procesos o funciones críticas de seguridad. El control de las funciones <s> debe ser aprobado por Calidad o Ingeniería de Proveedores de ConMet.**

## Niveles de Inspección

**Las características de control son designadas como Nivel 1, II ó III. Para nivel I, el proveedor debe incluir registros de inspección con cada lote embarcado. Para nivel II y III, el proveedor debe tener disponible, si se le requiere, graficas de producción o resultados de inspección. Las características de nivel III que muestren un bajo Cpk serán aceptadas por ConMet si los datos estadísticos son complementados con inspección 100%. El nivel para cada característica de control esta definido en la tabla y la figura correspondiente en la lista de características de control. Las listas de las características de control son especificaciones por separado y están definidas en los dibujos del producto.**

## Capacidad de Proceso Demostrada y Control de Proceso Estadístico

**El Control Estadístico de Proceso (CEP) puede ser requerido en algunas características de partes seleccionadas. ConMet es responsable de identificar aquellas partes que requieren CEP. Los proveedores son responsables de utilizar CEP en aquellas partidas identificadas por ConMet. ConMet podrá solicitar con el producto, al momento del embarque, evidencia objetiva del uso del CEP (graficas de control, información de Cpk's) de acuerdo a las especificaciones 10003805.**

### **A corto plazo:**

**Los requerimientos de capacidad a corto plazo son de un mínimo de 30 piezas a ser medidas utilizando inspección al 100%. El criterio de aceptación debe estar de acuerdo a la tabla abajo mostrada y la población debe mostrar evidencia de normalidad. Kurtosis puede ser utilizada para un chequeo de normalidad.**

<u>Resultado</u>	<u>Interpretación</u>
$Cpk > 1.67$	El proceso cumple con el criterio de aceptación.
$1.33 \leq Cpk \leq 1.67$	El proceso no cumple con el criterio de aceptación. Se requiere aprobación de Ingeniería o Calidad Proveedores. Se puede solicitar una acción correctiva y/o 100% de inspección en la producción.
$1.0 \leq Cpk < 1.33$	Se requiere aprobación de Ingeniería o Calidad Proveedores. Se puede solicitar una acción correctiva y 100% de inspección. Los rasgos deberán tratarse como una característica de nivel I.
$Cpk < 1.0$	El proceso no es aceptable para características de nivel I o II. Nivel III de características es permisible con inspección 100%. Se requiere aprobación de Ingeniería o Calidad Proveedores.

**Largo plazo:**

**Después de encontrar que el proceso es estable o capaz de cumplir con los requerimientos de capacidad a corto plazo, se lleva a cabo un estudio de capacidad a largo plazo. Para llevar a cabo este estudio es necesario utilizar aproximadamente entre 200 y 300 partes. Se requiere inspección 100%, excepto para la producción actual donde los datos de varias muestras deben ser colectados, de tal manera que se puedan incluir todas las fuentes esperadas de variación posibles. El criterio de aceptación para la información de los estudios de largo plazo y la producción en proceso, se define aquí abajo:**

<u>Resultado</u>	<u>Interpretación</u>
$Ppk \geq 1.33$	El proceso cumple con el criterio de aceptación.
$Ppk < 1.33$	El proceso podría no cumplir con el criterio de aceptación. Se requiere aprobación de Ingeniería o Calidad Proveedores. Deben considerarse acción correctiva, inspección 100%, inspecciones reducidas o revisiones de proceso. Información de CEP podría ser requerida con los embarques de producción. Las características de nivel III so permisibles con inspección de 100%

**La restricción colocada en procesos menos que capaces, puede ser desviada a discreción del departamento de Aseguramiento de Calidad de ConMet después de tener evidencia corriente de capacidad aceptable.**

## Verificación Estadística en Proceso

Con el fin de monitorear el proceso como es requerido, ConMet requiere que el proveedor use técnicas estadísticas para todas las Características de Control. Las técnicas de monitoreo aceptable incluyen graficas de barras X-R, histogramas, graficas P, etc. ConMet requiere documentación par alas características de nivel I con cada lote embarcado. Con la excepción de los proveedores trasatlánticos y nuevos proveedores (ver sección 4.4), ConMet no requiere normalmente datos estadísticos con cada embarque para las características de nivel II o III. El proveedor debe, pero no se le requiere, proveer datos estadísticos par alas características de nivel con cada lote embarcado. El proveedor debe, sin embargo, estar habilitado para proveer esta documentación de cada lote cuando se le requiera.

Es muy importante alcanzar los valores promedio y de capacidad de todos los lotes. Deben realizarse esfuerzos para mantener el control estadístico. La evidencia del control estadístico incluye:

1. Que la desviación estándar (dentro) del subgrupo y la desviación estándar total sean aproximadamente igual.
2. Las graficas de corridas no muestren puntos más allá de los límites de control.
3. Lecturas fuera de control no están presentes en las graficas de corridas y dispersas al azar.

## Requerimientos Específicos para Características de Nivel I

Para cada lote embarcado a ConMet, el Proveedor incluirá un histograma o grafica de corrida SPC mostrando los resultados para cada característica marcada como nivel I. Incluido estará un calculo de la grafica de barras X, desviación estándar y un calculo del índice de capacidad Cpk. El criterio de aceptación aplica para estudios de capacidad a largo plazo.

El control del lote es un requisito para todas las Características de Control, para cojinetes, espaciadores y mazas maquinadas, tambores y artículos giratorios, a menos que se especifique otra cosa por Calidad o Ingeniería de ConMet. Si las corridas se mezclan, esto producirá una variación más amplia, e influencia adversa en el índice  $C_{pk}$ . Un lote consistirá en no más de una cantidad de piezas terminadas en un periodo de 24. Cada lote tendrá sus propios datos de capacidad.

Los datos de la capacidad deben ser representativos del lote entero. Debe reunirse una cantidad adecuada de datos que puedan afectar los objetivos o la capacidad durante el arranque de la producción o en intervalos de cambio de proceso. Alternativamente, piezas de arranque y posteriores a la corrida, tales como las producidas después de interrupciones de proceso por cambios o reparaciones de herramienta, etc., se pueden segregar del lote como desecho. El índice del muestreo y la cantidad de medidas por lote también consistirán en una cantidad mínima para hacer representativos los datos del lote.

## **Proveedores trasatlánticos y Nuevos proveedores**

**Los proveedores trasatlánticos son aquellos donde se requiere de transportación marítima o donde los tiempos típicos de embarque son mayores a 7 días.**

**Los nuevos proveedores están definidos como aquellos cuya capacidad para producir productos confiables libres de defecto no han sido aun confirmados por ConMet.**

**Además de los requerimientos listados en la sección anterior, todos los proveedores marítimos deben incluir, a menos que se defina de otra manera o este así documentado en la Orden de compra o registros de calidad, 100% de inspección en proceso de todas las características críticas o de control durante un año después de la fecha de aprobación del PPAP de el numero de parte embarcado. Los registros de inspección de las características de nivel I, deben estar incluidas en cada embarque, mientras que los registros de inspección de las características de nivel II y III deben ser retenidas por el proveedor y estar disponibles para su revisión por personal de ConMet a su solicitud. Es preferible que los registros de inspección estén registrados en forma de histogramas y utilizados en los cálculos de los Cpk's. La liberación de este requerimiento estará basada en los registros de capacidad comprobados para un periodo de 12 meses y un mínimo de 10 lotes.**

### **Materiales Peligrosos**

El Proveedor es responsable de cumplir y satisfacer todas las leyes federales, estatales y locales en todos los materiales utilizados en la fabricación de un producto. Donde y cuando aplique, el proveedor proporcionara una copia de la Ficha Técnica y de Seguridad para materiales peligrosos directamente a ConMet.

### **Verificación del Producto Comprado**

ConMet se reserva el derecho de verificar la calidad de los productos comprados al Proveedor. El derecho de verificar los permisos del Proveedor también se hace extenso a los clientes de ConMet, si así se solicita en el contrato del cliente.

El tipo de producto, su complejidad, criticidad, y el historial previo de calidad, determinan el grado y nivel de verificación impuestos.

### **Confidencialidad y Control de documentos**

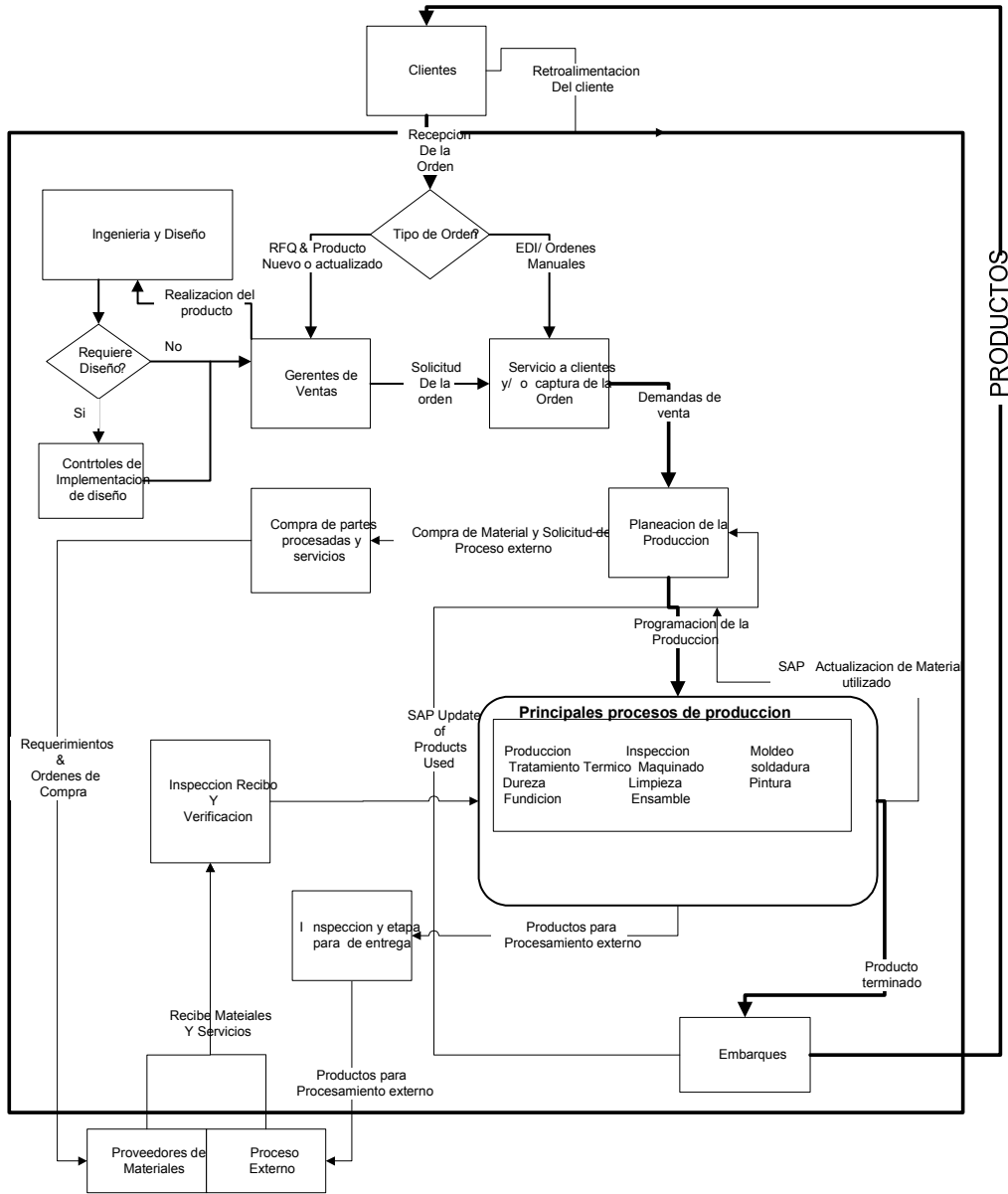
El proveedor deberá mantener los dibujos y especificaciones de ConMet y sus clientes en un lugar seguro en todo momento para proteger su naturaleza de confidencialidad.

**ConMet requiere 10 años de retención de registros para la información de calidad del proveedor.**

**Diagrama de Flujo del Sistema de Calidad de ConMet**

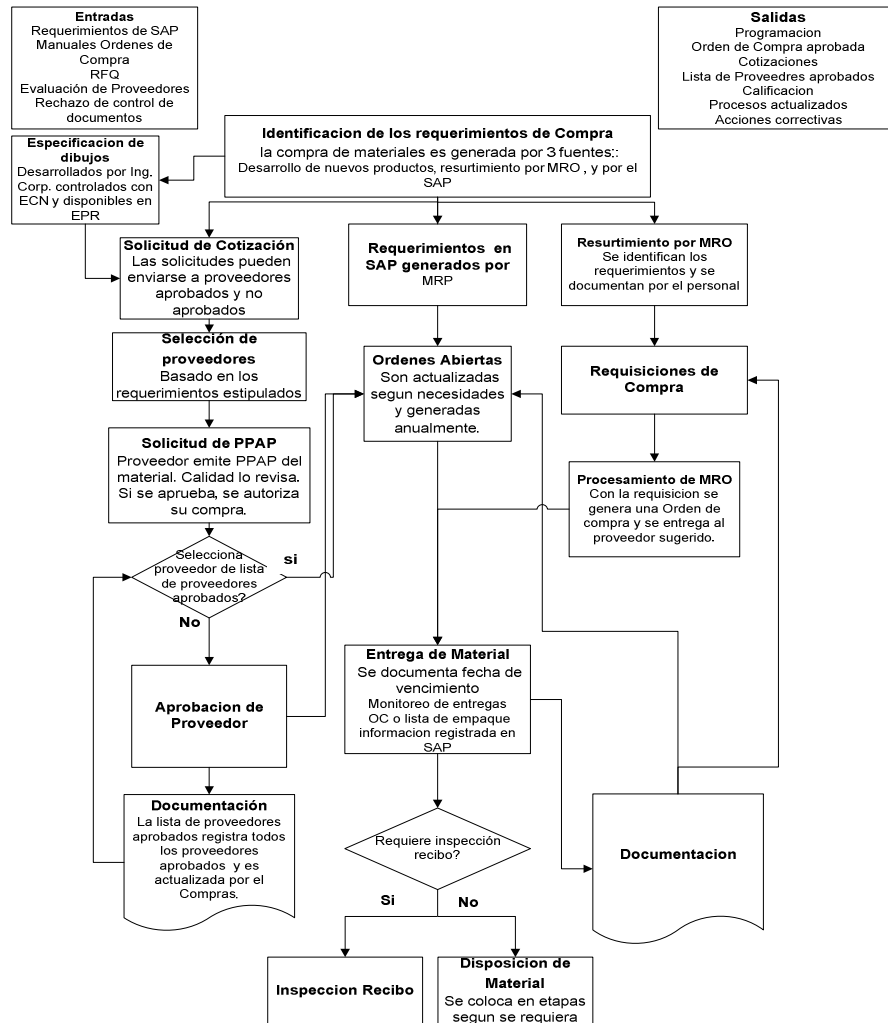


**TS 16949 Quality Management System**



**Apéndice 1**

### Diagrama de flujo del proceso de Compras de ConMet



### Apéndice 2