

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



“MEJORA EN LA PRESTACION DEL SERVICIO PARA UNA  
EMPRESA DE INSPECCION DE MATERIALES BASADOS EN LA  
NORMA ISO 9001:2000”

POR:

ING. MAYRA MACARENA GONZALEZ SOLANO

TESIS  
EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA  
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCION Y  
CALIDAD

CD. UNIVERSITARIA

MAYO DEL 2007

## **AGRADECIMIENTOS:**

Hay muchas personas a quienes agradezco su apoyo y su fe en mí, ya que sin ellos no hubiera podido llegar en donde estoy ahora.

Te agradezco especialmente a ti Edgar, por estar todos estos años a mi lado, apoyándome incondicionalmente en todo: trabajo, casa, estudios y familia, tú y nuestras hijas son mi principal tesoro.

A mis padres, porque muy a su manera siempre me estuvieron guiando y sugiriéndome que siguiera con los estudios. Y por su negación en un principio en dejarme estudiar la carrera de Ingeniera, por creer que era para hombres, ya que debido a esa negación crearon en mí el propósito de demostrar que la carrera de Ingeniería también es para mujeres.

Laurita, gracias por tu amistad, por animarme y por tenerme siempre en tan “alto concepto” creyendo mas en mí de lo que a veces creo yo misma.

A todos ustedes los quiero con todo mi corazón. Gracias por su apoyo incondicional y comprensión.

# SINTEISIS

En la presente tesis, se habla de la importancia de implementar un sistema de calidad, en este caso ISO 9001:2000, si se quiere ser una empresa competitiva en el sector industrial, ya que esto es uno de los requisitos que se están manejando actualmente en las empresas.

Aquí se muestra el caso de AMN Manufacturas S.A de C.V, una empresa certificada bajo la Norma ISO 9001:2000, que proporciona servicios de inspección de materiales a la industria automotriz, la cual tuvo problemas de quejas de clientes que no estaban satisfechos con los servicios que recibían, y al analizar las causas principales de sus fallas se encontró que no se había capacitado adecuadamente a su personal , y que no se les estaba proporcionando los recursos necesarios para que realizaran todas las actividades que tenían documentadas en su Sistema de Calidad.

Por lo tanto podemos concluir, que es de vital importancia el capacitar al personal en las actividades que ellos deberán realizar, así como es imprescindible el proporcionarles los recursos necesarios para que realicen eficientemente su trabajo.

## INDICE.-

1. Introducción.	
1.1 Antecedentes .....	1
1.2 Problema a desarrollar.....	1
1.3 Objetivo.....	1
1.4 Hipótesis.....	2
1.5 Justificación.....	2
1.6 Limites de estudio.....	3
1.7 Metodología.....	3
2. La Norma ISO9001:2000.....	4
2.1 Certificación en gestión de la calidad.....	6
2.1.1. Sellos de compañías de certificación ISO 9001.....	9
2.2 ISO 9001 Principios de gestión de la calidad.....	10
2.2.1 Introducción a los 8 principios de la norma ISO 9001.....	10
2.3 ISO 9001:2000 Requerimientos y especificaciones.....	11
2.3.1 Aplicación.....	12
2.3.2 Requerimientos y especificaciones.....	12
2.3.3 ISO 9001:2000 como modelo Planear, Hacer, Verificar, Actuar.....	16
3. Documentos requeridos en la prestación del servicio.....	17
3.1 Mapeo de procesos.....	17
3.1.1 Diagrama general de modelos de procesos .....	17
3.1.2 Proceso de administración del sistema de calidad.....	18
3.1.3 Proceso directivo.....	18
3.1.4 Administración de los recursos: recursos humanos.....	19
3.1.5 administración de los recursos: infraestructura y medio de trabajo.....	19
3.1.6 Proceso de realización del servicio.....	20
3.1.7 Proceso de medición análisis y mejora.....	21

3.2 Manual de calidad.....	22
3.2.1 Introducción al manual de calidad (PO-AC-001).....	22
3.3 Determinación de procesos que necesitan verificar su correcta documentación e implementación.....	24
3.3.1 Procedimiento de ventas (PR-RS-001).....	24
3.3.2 Procedimiento de atención a clientes (PR-RS-002).....	28
3.3.3 Proceso de realización del servicio (PR-RS-004).....	30
3.3.4 Identificación y rastreabilidad (PR-RS-006).....	34
3.3.5 Medición y análisis de la satisfacción del cliente (PR-MM-001).....	37
3.3.6 Inspección del servicio (PR-MM-003).....	40
3.3.7 Técnicas estadísticas (PR-MM-004).....	43
3.3.8 Control de producto no conforme (PR-MM-005).....	47
3.3.9 Control de acciones correctivas y preventivas (PR-MM-007).....	50
3.4 Registros utilizados en la prestación del servicio.....	57
3.4.1 Orden de trabajo.....	57
3.4.2 Reclamación/queja de cliente.....	58
3.4.3 Relación de material.....	59
3.4.4 Reporte de servicio realizado.....	60
3.4.5 Criterios de servicio.....	61
3.4.6 Certified.....	62
3.4.7 Reject.....	63
3.4.8 Encuesta a clientes.....	64
3.4.9 Resultados de inspección.....	65
3.4.10 Control de producto no conforme.....	66
3.4.11 Encuesta a clientes y usuarios.....	67
3.5 Estatus de la compañía (Periodo De Junio a Noviembre Del 2004).....	68
3.5.1 Resultados de encuestas a clientes (Periodo Jun – Nov’ 2004).....	68
3.5.2 Resultados de encuestas a usuarios (Periodo Jun – Nov’ 2004).....	70
3.5.3 Grafico de servicios no conformes (Periodo Jun – Nov’ 2004).....	72
3.5.4 Grafico de quejas de clientes (Periodo Jun – Nov’ 2004).....	73

3.6	Análisis de la implementación de los documentos.....	74
3.6.1	Check list de la implementación correcta de los formatos.....	74
3.6.2	Análisis de los resultados obtenidos del check list de la implementación correcta de los formatos.....	75
3.7	Análisis de los principales problemas de la compañía.....	79
3.7.1	Programa plan de acción para AMN.....	80
3.7.2	Punto a cubrir con cada curso.....	81
4.	Resultados .....	83
4.1	Lista de Asistencia a cursos.....	83
4.2	Estatus de la compañía (Periodo de Diciembre del 2004 a Mayo del 2005).....	91
4.2.1	Resultados de encuestas a clientes (Periodo Dic'04-Mayo'05).....	91
4.2.2	Resultados de encuestas a usuarios (Periodo Dic'04 – Mayo'05).....	93
4.3	Grafico de servicios no conformes (Periodo Dic'04 – Mayo'05).....	95
4.4	Grafico de quejas de clientes (Periodo Dic'04 – Mayo'05).....	96
5.	Conclusiones y Recomendaciones.....	97
5.1	Conclusiones.....	97
5.2	Recomendaciones.....	99
	Bibliografía.....	100
	Resumen Autobiográfico.....	101

# CAPITULO 1

## INTRODUCCION

### 1.1 Antecedentes

AMN Manufacturas S.A. de C.V. ubicada en la Cd. De Monterrey, es una empresa de servicio, dedicada al sorteo (inspección) y/o retrabajo de materiales para la industria maquiladora, enfocándose principalmente a la rama automotriz.

Entre sus principales clientes en la Cd. De Monterrey se encuentran: Takata, Denso, Carplastic, AWH, entre otros.

Actualmente es requisito para la industria automotriz tener una certificación en sistemas de calidad, llámese anteriormente QS 9000, ahora cambiando al ISO/TS16949:2002.

AMN, como proveedor de servicio de este tipo de industria, ha implementado el sistema de Calidad ISO 9001:2000 con el fin de contar con una disciplina de trabajo orientada a la identificación y satisfacción de los requerimientos de sus clientes.

### 1.2 Problema a desarrollar

En los dos últimos meses AMN ha tenido problemas de quejas de uno de sus principales clientes, ya que el servicio que brindamos no esta cumpliendo al 100% con sus necesidades. Por tal motivo hemos decidido dar una revisión a nuestro sistema de calidad y enfocarnos en los puntos siete y ocho de la Norma ISO9001:2000 que debemos reforzar

### 1.3 Objetivo

Establecer cuales son las cláusulas de los puntos de la Norma ISO9001:2000 que debemos reforzar. Verificar que dichos puntos estén correctamente documentados e implementados para mantenerlos en nuestro Sistema de Administración de Calidad y que estos respalden las actividades de todo el personal involucrado en el mismo, y proporcione a nuestros clientes la confianza en cuanto a la entrega de servicios de calidad.

### 1.4 Hipótesis.

Consideramos que los puntos que debemos reforzar son el siete y Ocho de la Norma mencionada, ya que son los que hablan directamente de la realización del servicio y la Medición, análisis y mejora del sistema de gestión de la calidad. Consideramos que al implantar dichos puntos correctamente, se lograra una mejora en la realización de nuestro servicio, lo cual nos dará por consecuencia la satisfacción de nuestros clientes, nos proporcionara una ventaja competitiva ante compañías que ofrecen el mismo servicio que AMN y que no cuentan con un sistema de calidad bien definido e implementado, además, nos abrirá nuevas oportunidades de trabajo, ya nuestros clientes actuales nos recomendaran con nuevos clientes y podremos demostrar que somos un proveedor confiable, tal como lo piden las normas de calidad.

### 1.5 Justificación

AMN Manufacturas actualmente esta Certificada bajo la Norma ISO 9001:2000. En los dos últimos meses hemos detectado que tenemos problemas en lo referente a la prestación de nuestros servicios, ya que se han recibido quejas por parte de uno de nuestros principales clientes.

Es por ello que hemos decidido dar una revisión completa a los puntos 7 y 8 de la Norma ISO 9001:2000 para reforzar los puntos en los que debemos trabajar para eliminar de raíz las causas que están proporcionando estas quejas.

## 1.6 Limites de estudio.

En la presente se mencionaran todos los puntos de la norma ISO9001:2000, sin embargo los puntos a desarrollar serán el siete y ocho: Realización del Producto (o Servicio), y Medición, Análisis y Mejora, ya que dichos puntos son los que consideramos se deben reforzar, por ser los que afectan de manera directa a nuestro trabajo y nos proporcionarán una imagen diferente ante nuestros clientes y nuestros competidores.

## 1.7 Metodología

### Recopilación de Información:

Haremos un mapeo de nuestros procesos, el cual girará en torno a las actividades administrativas y operativas efectuadas principalmente por el Ingeniero de Operaciones, Supervisor y Secretaria de la localidad de Monterrey. Mediante el mapeo de procesos se establecerán los documentos mínimos requeridos para implantar efectivamente el Sistema de Administración de Calidad al cual llamaremos SAC, de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2000. A si mismo, determinaremos cuales son las áreas en que se necesita poner mayor atención debido a su importancia para la buena realización del servicio y que personas estarán involucradas en cada actividad. Se aplicaran encuestas a clientes para detectar cuales son nuestras áreas de oportunidad para brindar un mejor servicio. Se revisaran cuales son la quejas que hemos tenido en el presente año, se analizaran sus causas y se vera cual fue el resultado final de estas.

## CAPITULO 2

### LA NORMA ISO 9001:2000

En los últimos años las empresas han adoptado programas de mejora continua, esto debido a la necesidad de un cambio eficaz en la dirección para sobresalir en un mercado altamente competitivo donde cubrir las expectativas de nuestros clientes es el principal objetivo.

Nuestro entorno cada vez más globalizado continua demandando cambios. La velocidad exponencial con que nacen, compiten y mueren nuestras ideas, nos lleva a plantearnos la necesidad de gestionar las organizaciones de forma muy distinta a como históricamente lo hacíamos hace muy poco tiempo. Consecuencia de lo anterior es que se reconoce la necesidad de lograr que el personal que conforma a las organizaciones, acepte invertir todo su talento en la organización, con un alto nivel de participación y requiriendo de la alta dirección correspondencia hacia ese esfuerzo. En esta línea han surgido una serie de modelos de gestión que reconocen el valor del conocimiento y pretenden promoverlo, estructurarlo y hacerlo operativo o valido para las organizaciones y la sociedad.

El modelo propuesto en la norma ISO 9001 en su versión del año 2000, es sin lugar a dudas, una evolución natural de las demandas de las organizaciones públicas y privadas para contar con herramientas de gestión más sólidas y efectivas para hacerse al incierto mar de la globalización y capitalizar sus esfuerzos.

La norma ISO 9001 de de gestión de la calidad. Contrariamente a lo que se pudiera pensar, no son criterios de control de calidad. Esta mejora tecnológica es difícilmente obtenible en el presente con un costo razonable. Resulta más económico mejorar otros aspectos de la empresa, que tienen incidencia sobre el producto final. El motivo de todo

esto, es el consumidor, quien exige productos de más calidad. Esta es la razón del nacimiento de la norma ISO 9001 de Excelencia.

*La norma ISO 9001*, es un método de trabajo, que se considera tan bueno, que es el mejor para mejorar la calidad y satisfacción de cara al consumidor. La versión actual, es del año 2000 ISO 9001:2000, que ha sido adoptada como modelo a seguir para obtener la certificación de calidad. Y es a lo que tiende, y debe de aspirar toda empresa competitiva, que quiera permanecer y sobrevivir en el exigente mercado actual.

Otro punto que tiene a su favor la norma de calidad ISO 9001, es que puede verlo/a como los 8 principios del éxito. Y, ¡Todos queremos tener éxito! Estos principios básicos de la gestión de la calidad, son reglas de carácter social encaminadas a mejorar la marcha y funcionamiento de una organización mediante la mejora de sus relaciones internas. Estas normas, han de combinarse con los principios técnicos para conseguir una mejora de la satisfacción del consumidor.

Satisfacer al consumidor, permite que este repita los hábitos de consumo, y sea fiel a los productos o servicios de la empresa. Consiguiendo mas beneficios, cuota de mercado, capacidad de permanencia y supervivencia de las empresas en el largo plazo.

Como es difícil mejorar la técnica, se recurren a mejorar otros aspectos con la esperanza de lograr un mejor producto de calidad superior.

La norma ISO 9001, mejora los aspectos organizativos de una empresa y da por sentado que con ello se observa una calidad técnica. ISO 9001 propone unos sencillos, probados y geniales principios para mejorar la calidad final del producto mediante sencillas mejoras en la organización de la empresa que a todos benefician.

Toda mejora, redundará en un beneficio de la calidad final del producto, y de la satisfacción del consumidor. Que es lo que pretende quien adopta la norma como guía de desarrollo empresarial.

## 2.1 Certificación en gestión de la calidad

La certificación en la norma 9001, es un documento con validez legal, expedido por una entidad acreditada. Y que certifica, que una empresa cumple las más estrictas normas de calidad, en aras a una mejora de la satisfacción del cliente.

Hay dos tipos de certificaciones: de empresa y de producto. Estas últimas, solo tienen en cuenta la calidad técnica del producto. Y no la satisfacción del cliente, de la que se ocuparía la certificación de empresa. Si una empresa está certificada, todos sus productos lo están.

En la presente Tesis, solo vamos a hablar de la filosofía y principios de aplicación. No trataremos todo el contenido de la norma. Solo de los puntos que corresponden a la metodología de la especificación. Que decíamos quiere mejorar la calidad potenciando y mejorando la organización encargada de la producción o del servicio.

Las certificaciones ISO 9001:2000 de empresa, vienen a ser como un reconocimiento de que a la empresa, -que tiene un coste elevado- realmente le interesa el resultado de su trabajo, y la aceptación y satisfacción que este genera en el consumidor.

Las certificaciones, son concedidas si se cumplen los requisitos determinados por la empresa y la compañía de certificación. , es garantía de calidad.

Temporalmente, en principio cada año, las empresas se ven sometidas a una auditoría por parte de la empresa de certificación. A la que se le exigen los más altos niveles de honradez, seriedad, fiabilidad y experiencia. Dicha auditoría, va a exigir una mejora de los resultados respecto a la auditoría anterior. Por lo que es requisito indispensable para renovar la certificación haber mejorado la calidad del producto.

Si no se supera la auditoría en determinados plazos e intento, se pierde la certificación.

La certificación, es garantía de calidad. Es demandada por los consumidores, y por las empresas certificadas. Estas empresas, suelen exigir la misma certificación a sus proveedores que permita a ambos mejorar y prosperar mediante productos de elevada calidad.

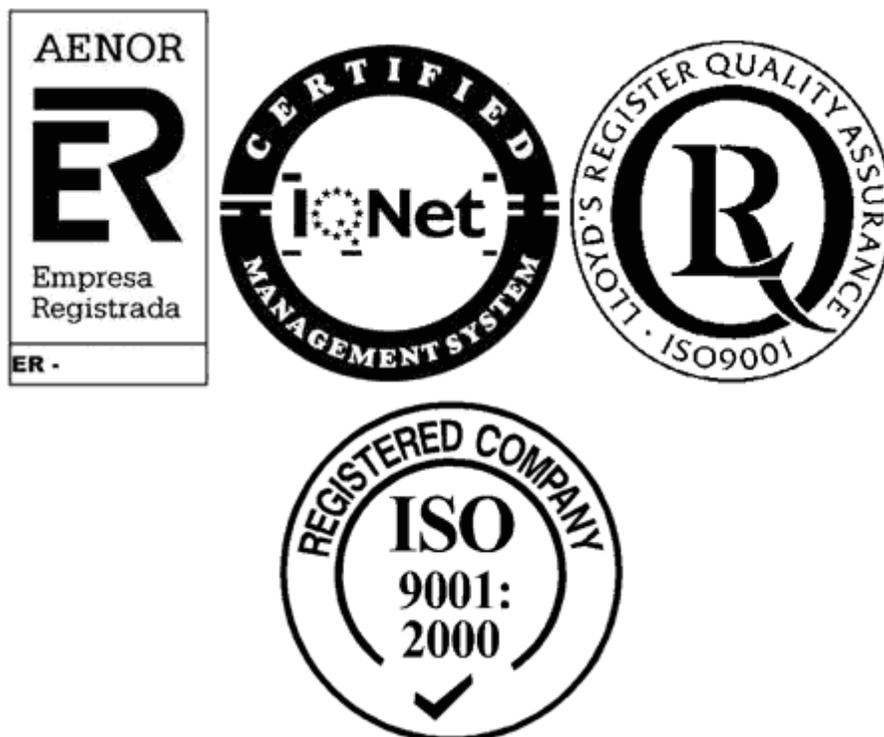
Esta estrategia de gestión de la calidad, es la que se considera óptima para lograr estos objetivos. Y aunque no se esté certificado, es a lo que todas las empresas deben de aspirar y lograr.

La norma ISO 9001, es una buena forma de mejorar el resultado final de la organización, sin incurrir en elevados costes. Mediante la auto-acción interna sobre la organización y componentes de la empresa.

## Pasos para Obtener una Concesión de Certificado de Calidad



## 2.1.1. Sellos de compañías de Certificación ISO 9001



## 2.2 ISO 9001 Principios de gestión de la calidad

En los puntos siguientes, sabrá cómo se gestiona la calidad, y la forma que influencia a sus vidas y a la sociedad. Se pueden obtener muy interesantes conclusiones de estos principios, e incluso aplicarlos a la vida diaria. Es la solución para todo a la que nos aboca el exigente mercado. Estos sencillos principios, se consideran básicos en cualquier empresa que quiera perdurar en el mercado. Aunque no se quiera obtener la certificación. Es recomendable seguir los principios de la norma. Estos mejoran la capacidad de competencia y permanencia de cualquier empresa u organización

### 2.2.1 Introducción a los 8 principios de la norma ISO 9001

Los ocho principios que maneja la norma son:

- Organización enfocada al cliente
- Liderazgo
- Participación de todo el personal
- Enfoque a procesos
- Enfoque del sistema hacia la gestión
- La mejora continua
- Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones
- Relaciones mutuamente benéficas con los proveedores

#### 1. Organización enfocada a los clientes

Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto debe comprender sus necesidades presentes y futuras, cumplir con sus requisitos y esforzarse en exceder sus expectativas.

#### 2. Liderazgo

Los líderes establecen la unidad de propósito y dirección de la organización. Ellos deben crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente para lograr los objetivos de la organización.

**3. Compromiso de todo el personal**

El personal, con independencia del nivel de la organización en el que se encuentre, es la esencia de la organización y su total implicación posibilita que sus capacidades sean usadas para el beneficio de la organización.

**4. Enfoque a procesos**

Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso.

**5. Enfoque del sistema hacia la gestión**

Identificar, entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objeto dado, mejora la eficiencia y la eficacia de una organización.

**6. La mejora continua**

La mejora continua debería ser el objetivo permanente de la organización.

**7. Enfoque objetivo hacia la toma de decisiones**

Las decisiones efectivas se basan en el análisis de datos y en la información.

**8. Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores**

Una organización y sus proveedores son independientes y una relación mutuamente benéfica intensifica la capacidad de ambos para crear valor y riqueza.

### 2.3 ISO 9001:2000 especificaciones y requerimientos

La especificación ISO 9001:2000, sustituye a la versión anterior ISO 9001:1994, junto con las ISO 9002 y ISO 9003

A continuación se mostrara de forma resumida los principales puntos sobre los que se articula el sistema de gestión de calidad necesario para obtener una certificación

Estas, son una serie de normativas de carácter legal, sobre los requisitos y forma que deben de proceder las empresas que quieran obtener la certificación ISO 9001, y mantenerla en las auditorias de la empresa certificadora.

### 2.3.1 Aplicación

Todos los requisitos de esta Norma son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios de los requisitos de esta norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión. Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en el capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten ala capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los reglamentos aplicables.

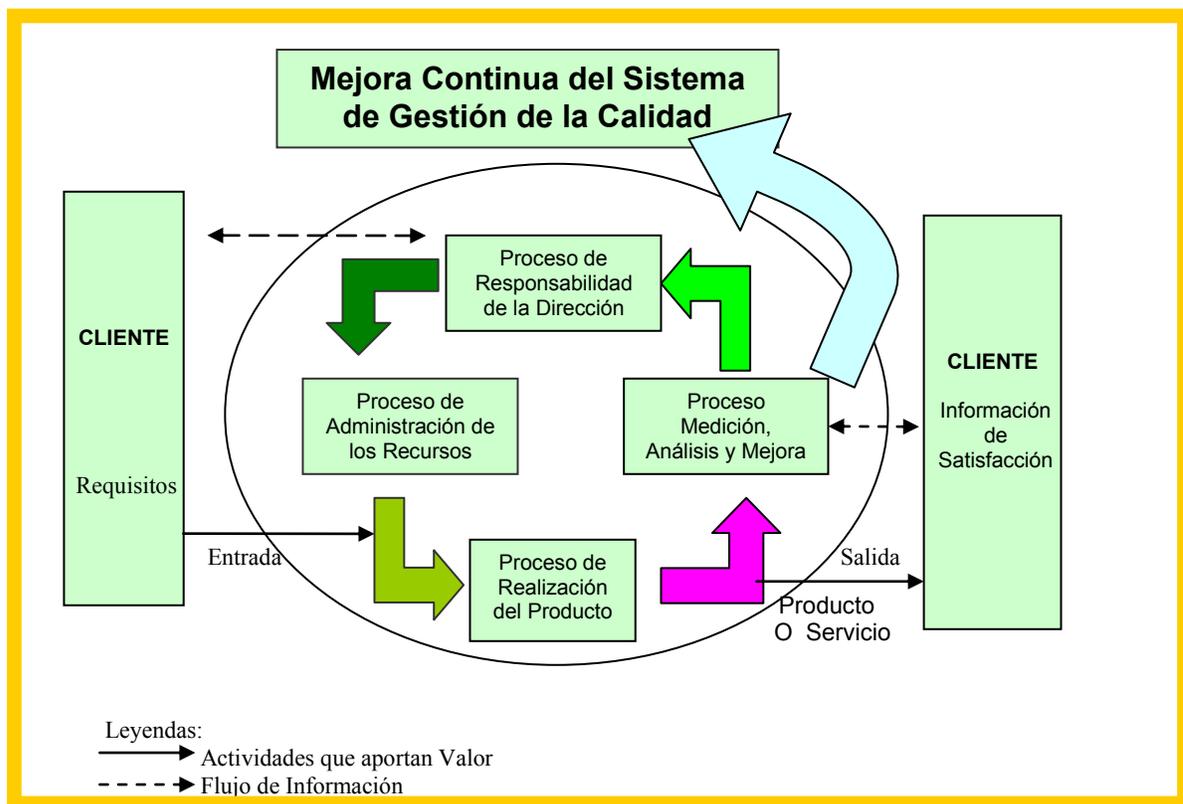
### 2.3.2 Requerimientos y especificaciones

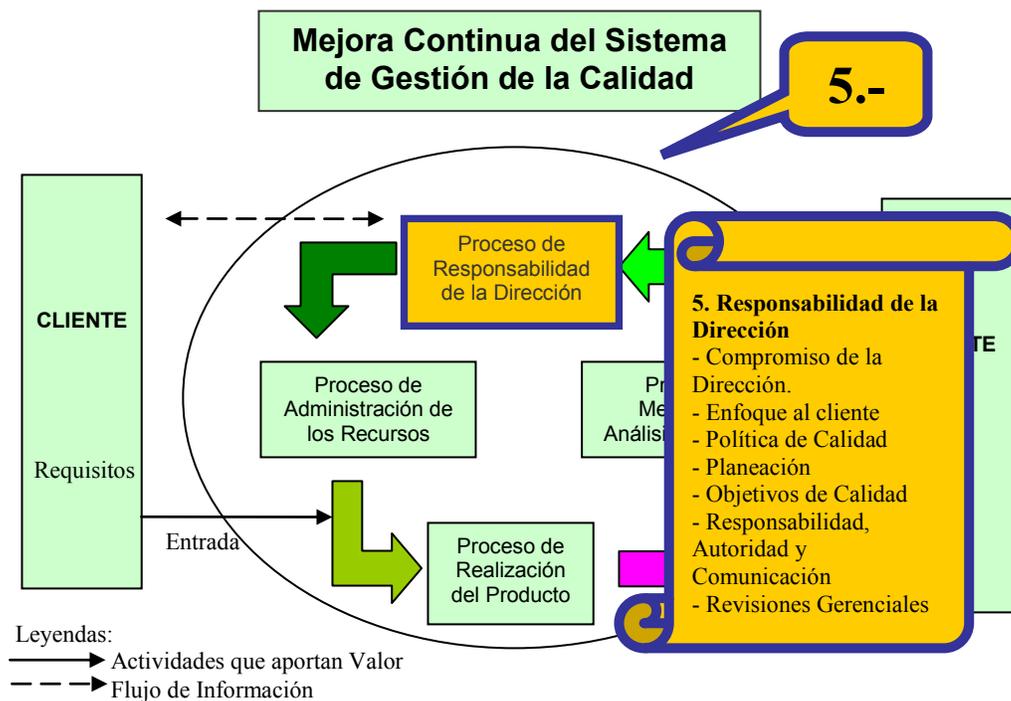
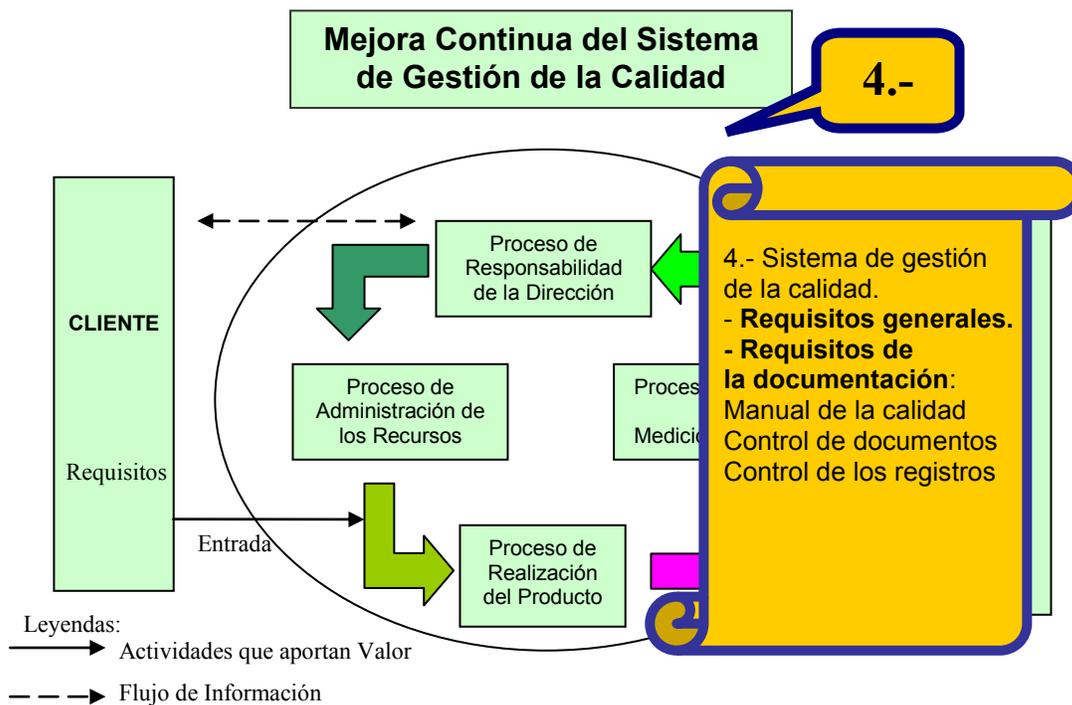
Como ahora sabemos, las Norma ISO 9000 tiene su estructura basada en procesos, es por eso que a continuación se mostraran los cuatros procesos en los que esta dividida la presente norma.

- Sistema de gestión de calidad:           Capitulo 4 de la Norma  
Ejemplo: requisitos generales, documentación.
- Responsabilidad de la dirección        Capitulo 5 de la Norma  
Ejemplo: política, objetivos, planeación, sistema, revisión del sistema.
- Gestión de los recursos                    Capitulo 6 de la Norma  
Ejemplo: recursos humanos, información, medios.
- Realización del producto                 Capitulo 7 de la Norma  
Ejemplo: cliente, diseño y compra, producción, calibración.
- Medición, análisis y mejora             Capitulo 8 de la Norma

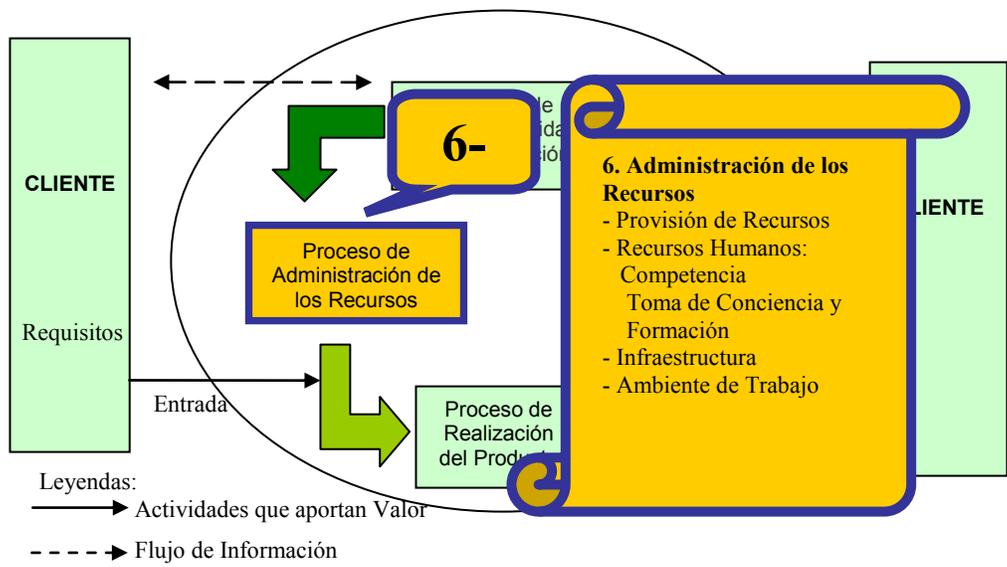
Ejemplo: Cliente, auditoria, los controles de los procesos/productos, mejora, Producto no conforme, Acciones Correctivas y Preventivas.

Figura 1. Modelo de un sistema de Gestión de Calidad Basado en Procesos

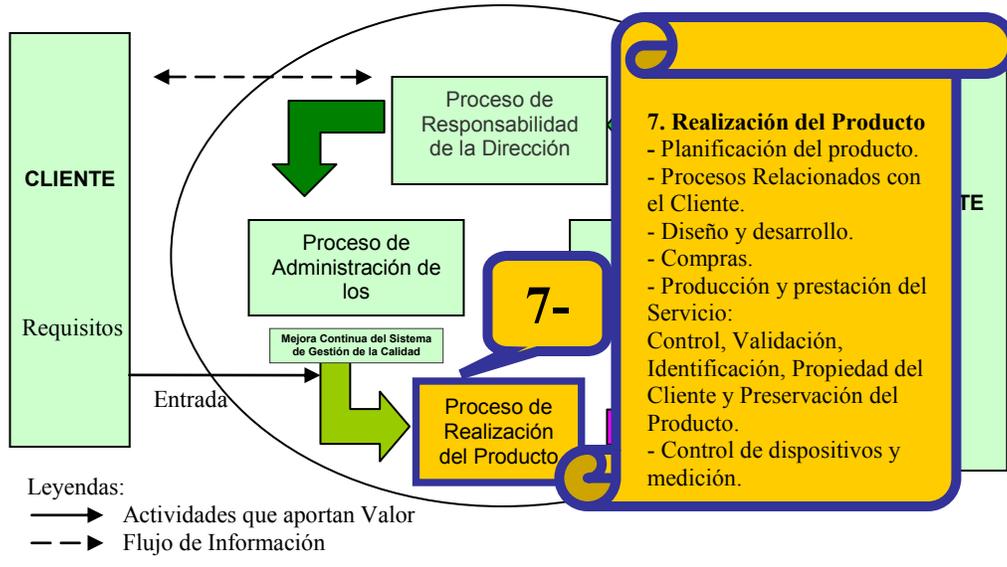




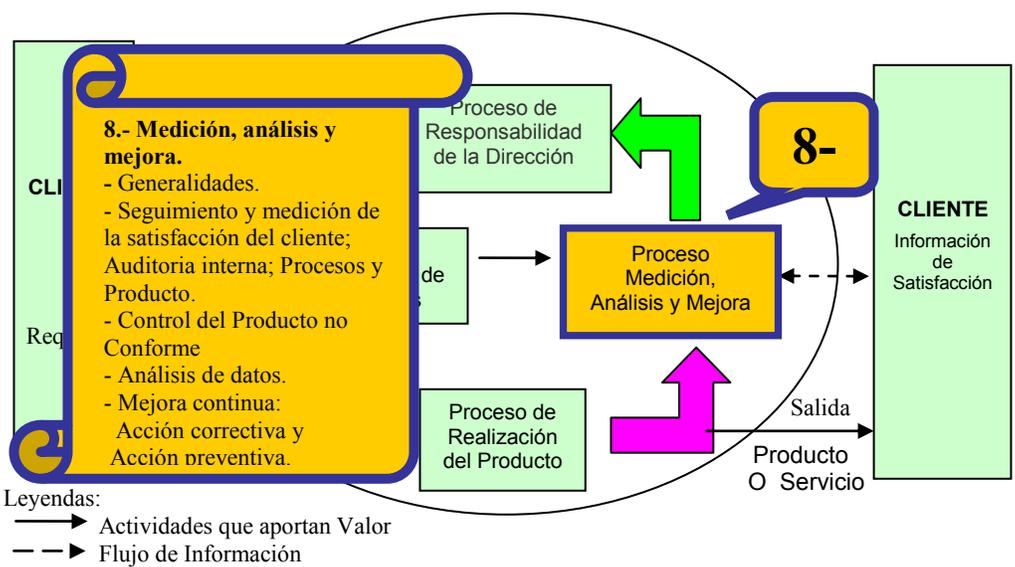
### Mejora Continua del Sistema de Gestión de la Calidad



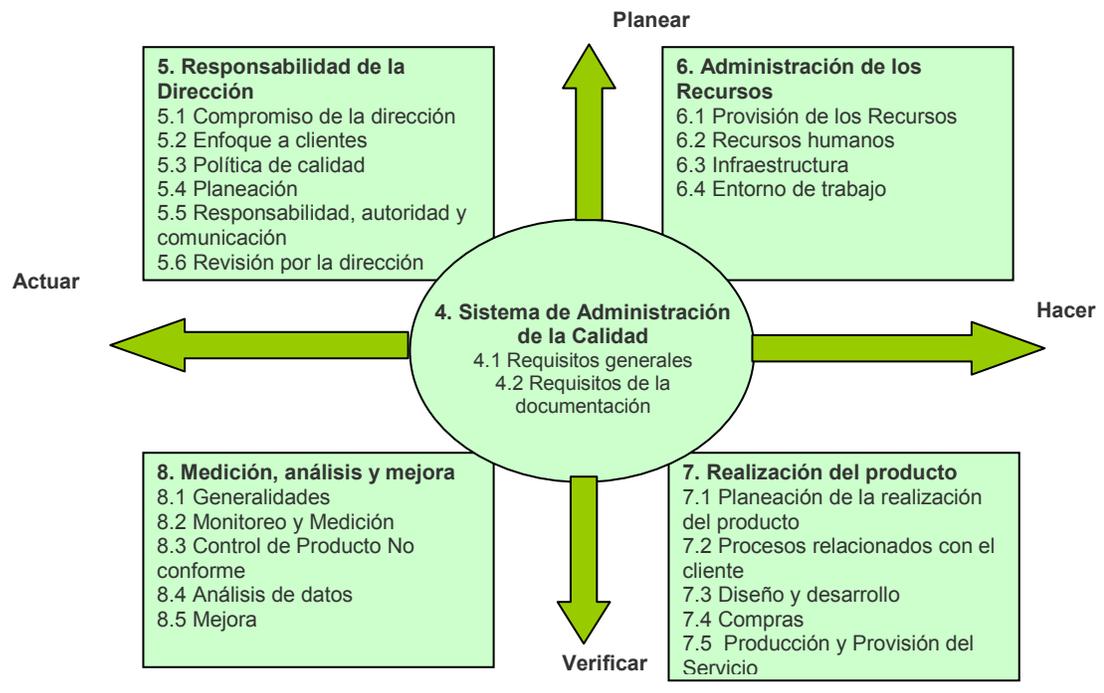
### Mejora Continua del Sistema de Gestión de la Calidad



### Mejora Continua del Sistema de Gestión de la Calidad



### 2.3.3 ISO 9001:2000 como modelo Planear, Hacer, Verificar, Actuar.



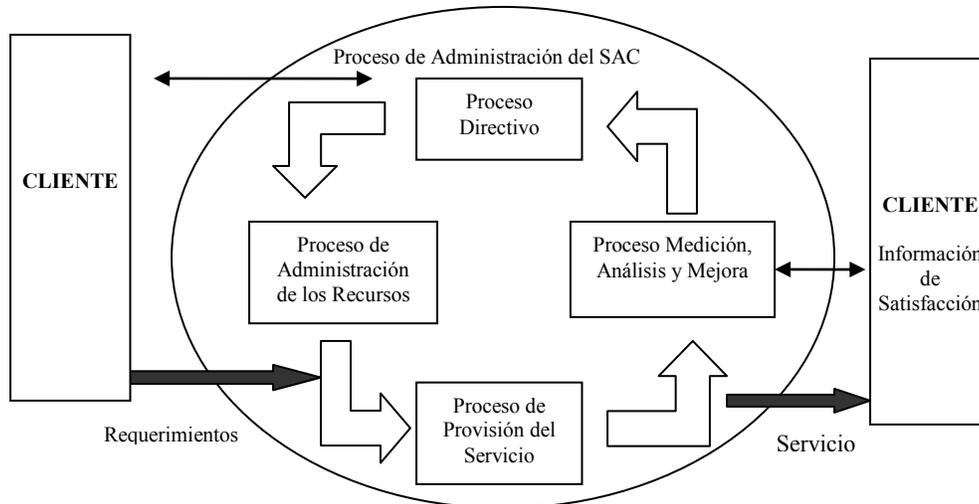
## CAPITULO 3

# DOCUMENTOS REQUERIDOS EN LA PRESTACION DEL SERVICIO

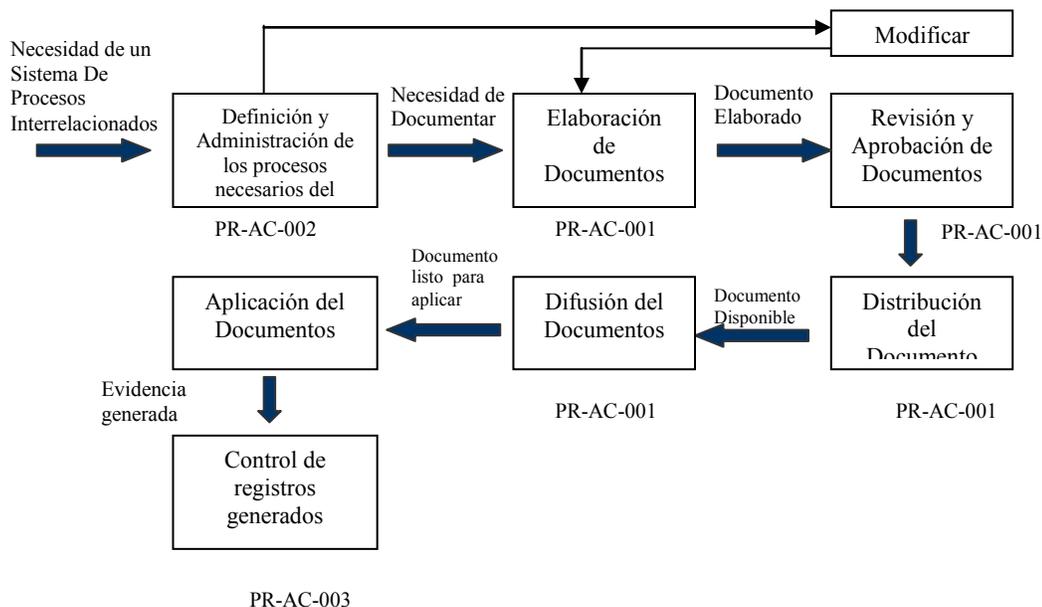
### 3.1 Mapeo de procesos

Como primer paso partiremos de la Elaboración del mapeo de nuestros procesos para identificar cuales son las áreas que debemos reforzar en nuestra prestación del Servicio.

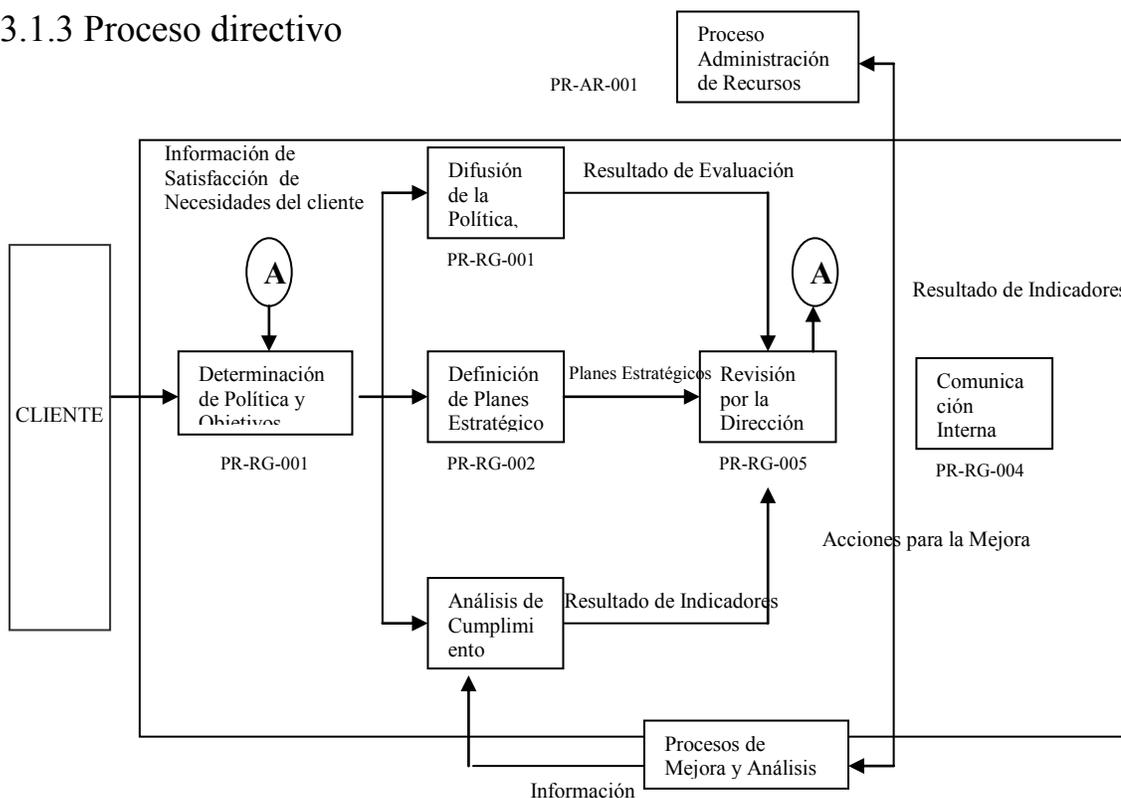
#### 3.1.1 Diagrama general de modelos de procesos



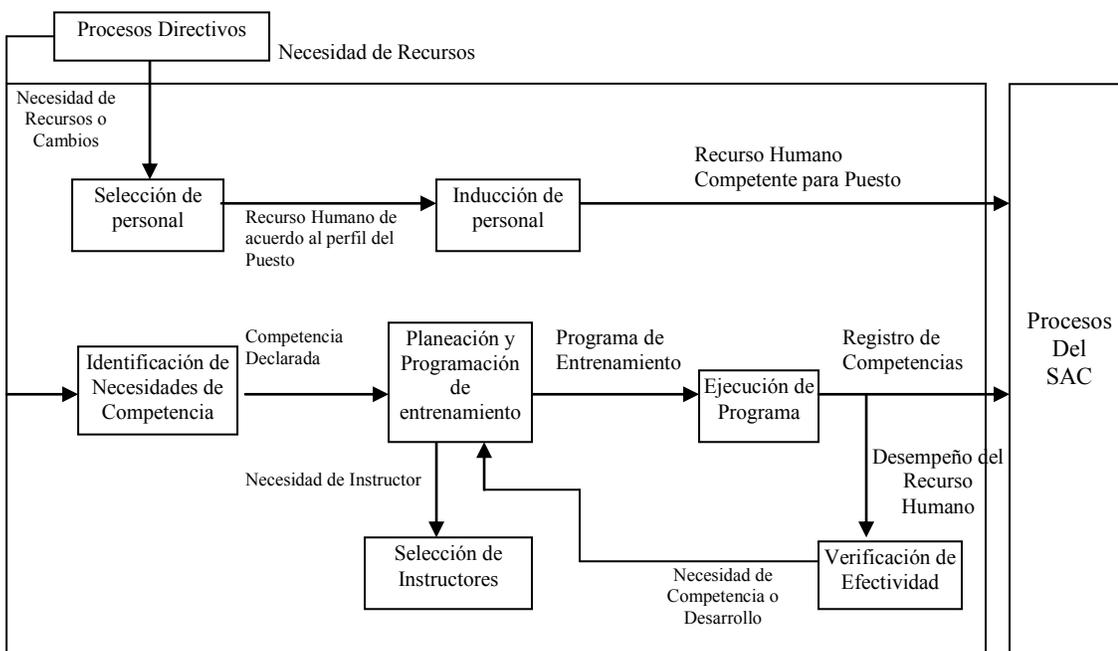
### 3.1.2 Proceso de administración del sistema de calidad



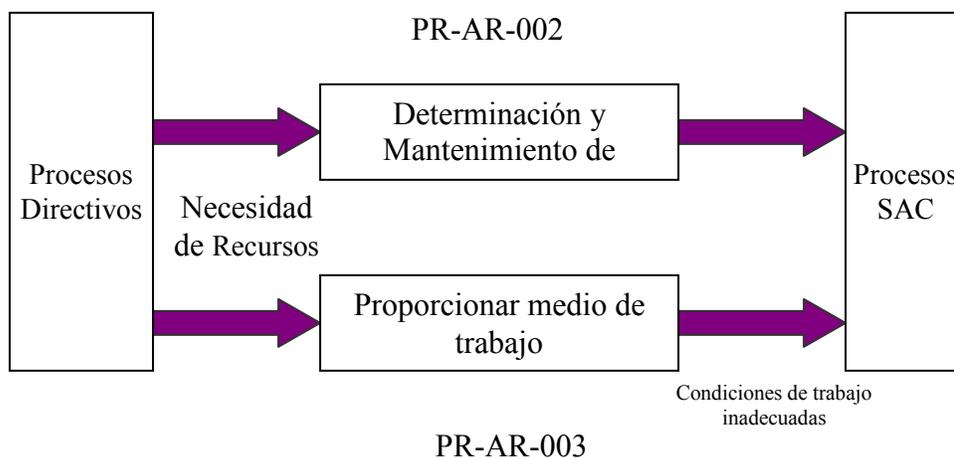
### 3.1.3 Proceso directivo



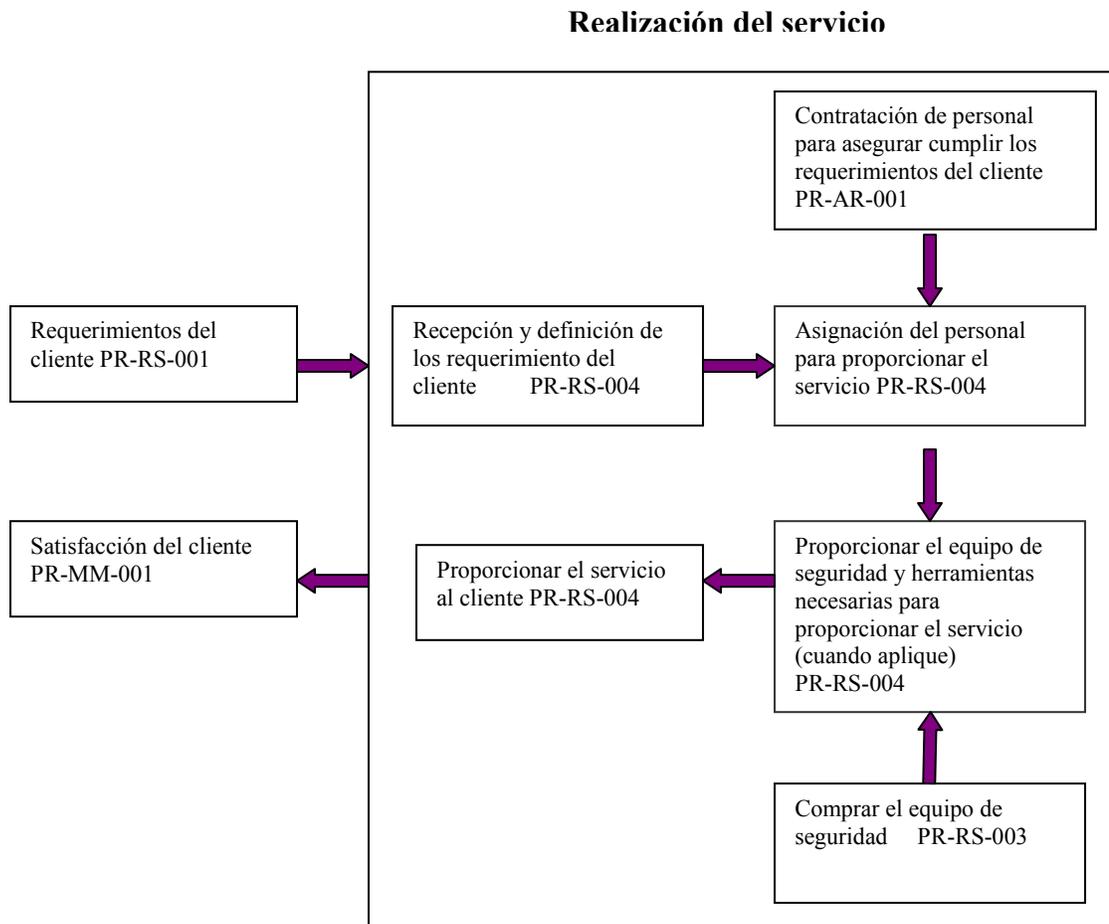
### 3.1.4 Administración de los recursos: Recursos Humanos



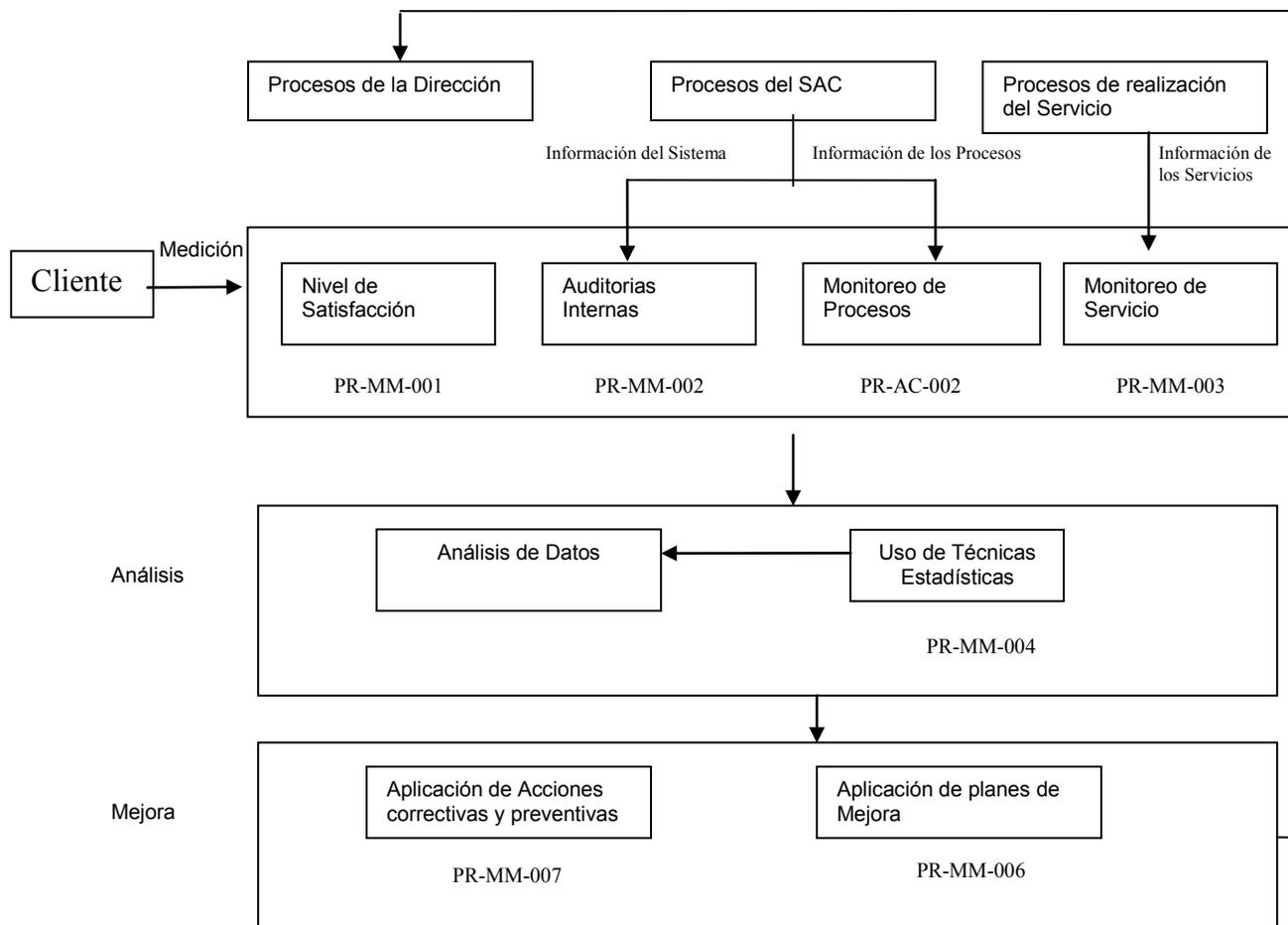
### 3.1.5 Administración de los recursos: Infraestructura y medio de trabajo



## 3.1.6 Proceso de realización del servicio



## 3.1.7 Proceso de medición análisis y mejora



## 3.2 Manual de calidad

### 3.2.1 Introducción al manual de calidad (PO-AC-001)

#### 1.- OBJETIVO:

Describir la implantación de las actividades planeadas y sistemáticas que conforman el Sistema de Administración de Calidad en AMN Manufacturas S. A. de C. V., y así establecer los lineamientos del Sistema para cumplir con los requisitos de la norma ISO-9001. Además tiene como objetivo referenciar a los documentos en los que se describe al detalle la forma en que se lleva a cabo las actividades para cumplir con el Sistema de Administración de Calidad.

#### 2.- ALCANCE:

El alcance del presente Manual de Aseguramiento de Calidad está fundamentado en los requerimientos de la Norma Internacional ISO-9001.

El Alcance del Sistema de Administración de Calidad de AMN Manufacturas, S. A. de C. V. es Proveer Servicios de Representación, Almacenamiento, inspección, retrabajos de componentes y ensambles de la industria automotriz y electrónica.

#### 3.- DEFINICIONES:

N/A

#### 4.- DESCRIPCION:

AMN Manufacturas S. A. de C. V. es una empresa dedicada a proveer servicios industriales especializados de Representación, Inspecciones, Sorteos y Retrabajos de materiales para satisfacer las necesidades y requerimientos de sus clientes.

Para Satisfacer las necesidades del mercado, AMN Manufacturas S. A. de C. V. se ha expandido desde 1998 y cuenta con cedes de operación en las ciudades de Monterrey, Saltillo y Cd. Acuña y un total aproximado de 40 personas laborando en nuestras operaciones.

Nuestra meta es incrementar la satisfacción de nuestros clientes, proporcionándoles Servicios de la mas alta calidad, aplicando eficazmente lo declarado en nuestros documentos del Sistema de Administración de Calidad. Cada miembro de la Empresa es responsable de su propia calidad. Sabemos que la calidad de nuestros Servicios y del personal es parte esencial para ser líder en el mercado mundial en el que estamos operando.

**5.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

N/A

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
3	Se cambia el logo de la empresa

### 3.3 Determinación de Procesos que necesitan verificar su correcta documentación e implementación

Como se puede ver en nuestro mapeo de procesos, los procesos que afectan directamente a la buena realización y prestación de nuestros servicios son los de “Realización del servicio”, y el de “Medición, análisis y Mejora”, implementando estos correctamente podremos lograr la satisfacción de nuestros clientes, y por ello se verificara su correcta implantación.

A continuación se presentaran los procedimientos relacionados en cada uno de ello.

#### 3.3.1 Procedimiento de ventas (PR-RS-001)

##### 1.- OBJETIVO:

Describir la manera en que se determinan los requerimientos especificados por el cliente en relación a como se lleva a cabo el proceso de la venta del servicio en AMN Manufacturas S.A. de C.V.

##### 2.- ALCANCE:

Este documento aplica a todo el proceso de venta de un servicio por parte de AMN Manufacturas S.A. de C.V.

##### 3.- DEFINICIONES:

**Promoción de Servicio:** Acción de visitar posibles usuarios del servicio de AMN Manufacturas S.A. de C.V. con el fin de dar a conocer el servicio prestado.

**Cliente Potencial:** Representante de la posible Empresa usuaria del Servicio de AMN Manufacturas S.A. de C.V.

**4.- RESPONSABILIDADES:**

Es responsabilidad del Director General y/o de los Ingenieros de Operación realizar la promoción del servicio o proceso de venta.

**5.- POLITICAS:**

No aplican

**6.- DESCRIPCION:****6.1 Promoción del Servicio:**

6.1.1 El Director General y/o el Ingeniero de Operaciones contacta al Cliente Potencial para establecer citas, reuniones, presentaciones, entrevistas, etc. cuya finalidad es promover el servicio y ampliar la cartera de clientes inclusive a nivel nacional o internacional.

**6.2 Determinación de los Requerimientos relacionados al Servicio:**

6.2.1 El Director General y/o el Ingeniero de Operaciones se reúne o establece contacto vía teléfono con el Cliente Potencial para informarle el tipo de servicio que se presta, las condiciones comerciales, los recursos con los que se cuenta y aclarar cualquier duda con el Cliente Potencial antes de proporcionarle algún servicio. En estas reuniones se le proporciona la cliente potencial algún material de promoción que incluye, pero no se limita a: Folletos, Presentaciones, Tarjetas de Presentación, etc.

6.2.2 En caso de que el cliente potencial requiera una Cotización solo para considerar la oferta de AMN Manufacturas S.A. de C.V. o solo para su información, el Director General prepara una cotización y la hace llegar al Cliente Potencial vía personal, vía fax o vía electrónica (E-mail) o la puede hacer llegar con el Ingeniero de Operaciones. Para las Cotizaciones se usa el formato de *Cotización* FO-RS-010.

**6.3 Revisión de los Requerimientos Relacionados al Servicio:**

6.3.1 Cuando el Cliente requiere de algún servicio, establece contacto con el Director General y/o el Ingeniero de Operaciones para negociar las condiciones del Servicio. En esta negociación el Director General y/o el Ingeniero de Operaciones definen los

requerimientos específicos del servicio (como tipo de servicio, condiciones comerciales, lugar donde se proporcionará el servicio, tiempo de entrega del servicio, cantidad de personal, herramientas necesarias, mesas de trabajo, equipo de protección personal, transporte, etc.).

**6.3.2** La finalidad de esta negociación:

- Definir los Requerimientos del Servicio (explícitos e implícitos)
- Aclarar o resolver cualquier diferencia o duda que exista entre los acuerdos expresados anteriormente
- Confirmar que AMN Manufacturas, S.A. de C.V. tiene la Capacidad para cumplir los requerimientos del Cliente

**6.3.3** Si el resultado de esta negociación termina en un Pedido, el cliente envía su Orden de Compra vía fax, E-Mail (haciendo referencia al número de orden de compra, número de RMA o clave de servicio), o cualquier otra autorización por escrito, al Director General y/o el Ingeniero de Operaciones el cual la conserva. No se aceptan pedidos de manera verbal.

**6.3.4** Continúa con el procedimiento Requerimientos, Planeación, Ejecución y Entrega del Servicio PR-RS-004.

## **6.4 Comunicación con el Cliente y Modificaciones de Pedidos:**

**6.4.1 La Comunicación:** con el cliente es a través de teléfonos, fax, e-mail, vistas personales (del Director General, del Ingeniero de Operaciones, del Supervisor), en esta comunicación se intercambia información de cómo va el desempeño del servicio, manejo de ordenes de compra, ordenes de trabajo, retroalimentación del cliente o quejas del cliente, modificaciones de pedidos, reporte de servicio, etc.

**6.4.2 Modificaciones al Pedido:** Cuando el cliente solicita algún aumento de piezas al pedido cualesquiera que sea la naturaleza la negocia con el Director General y/o Ingeniero de Operaciones y emite una nueva orden de compra o cualquier otra

autorización por escrito y se las hace llegar. Si la modificación implica un cambio en la forma de trabajar, esta se anotara en el apartado de observaciones del formato “Orden de trabajo” FO-RS-002, y el Ing. De operaciones la hará saber a los responsables de la realización del servicio

**7.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

**FO-RS-010** Cotización

**PR-RS-004** Requerimientos, Planeación, Ejecución y Entrega del Servicio

**FO-RS-001** Orden de trabajo

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
1	<p>1.- Se modifica el apartado 6.3.2 Modificaciones a pedido, indicando que cuando ocurran cambios en la forma de prestar el servicio, estos se anotaran en el apartado de observaciones en la Orden de trabajo FO-RS-001.</p> <p>2.- Se menciona el formato de Orden de trabajo FO-RS-001 como documento de apoyo.</p>

### 3.3.2 Procedimiento de atención a clientes (PR-RS-002)

#### 1.- OBJETIVO:

Establecer las actividades necesarias para la atención de quejas y/o reclamaciones del cliente y/o usuario.

#### 2.- ALCANCE:

Desde que se recibe una queja por parte del cliente y/o usuario, hasta que esta es atendida.

#### 3.- DEFINICIONES:

**3.1 Reclamación y/o Queja** : Inconformidad del cliente con el servicio otorgado.

#### 4.- RESPONSABILIDADES:

**4.1** Es responsabilidad del Director General asegurar que este procedimiento se lleve a cabo.

#### 5.- POLITICAS:

**5.1** No Aplica.

#### 6.- DESCRIPCION:

**6.1** Las quejas y/o reclamaciones de los clientes son recibidas por el Ingeniero de Operación, Asistente de Dirección y/o Director General, por cualquier medio disponible y se registran en el formato *reclamación /queja de cliente* FO-RS-002.

**Nota:** Cuando una queja o reclamación es recibida por cualquier puesto diferente al Director General, estas se le hacen llegar al mismo.

**6.2** El Director General en conjunto con el Ingeniero de Operaciones analiza cada una de las quejas y determina si es responsabilidad de AMN Manufacturas y de ser así definen la acción inmediata para atender la necesidad del cliente y/o usuario y la registran en el FO-RS-002, notificando al cliente y/o usuario por cualquier medio.

**6.3** En caso de que la queja o reclamación del cliente y/o usuario no proceda, por no ser responsabilidad de AMN, se notifica de esto al cliente y se registra en el FO-RS-002 y de ser posible se anexa la evidencia que respalde la decisión tomada.

**6.4** El Director General en conjunto con el Ingeniero de Operaciones definen las actividades a realizar para dar seguimiento a la queja y/o reclamación del cliente, así como los responsables asignados y registran esta información en el FO-RS-002.

**6.5** En caso que se requiera volver a reinspeccionar, retrabajar o sortear el material, se continua con el procedimiento de control de producto no conforme. PR-MM-005.

**6.6** En Director General, considerando el impacto de la queja y/o reclamación del cliente y el criterio de dos quejas del mismo cliente en un mes, se inicia una acción correctiva, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento Control de Acciones Correctivas y Preventivas PR-MM-007.

**6.7** El Director General prepara un reporte de quejas y reclamaciones del cliente, al menos cada dos meses, el cual se presenta en la junta de revisión por la dirección.

**7.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

- **PR-MM-005** Control de Producto No Conforme
- **PR-MM-007** Control de Acciones Correctivas y Preventivas
- **FO-RS-002** Reclamación/queja de cliente

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
0	Liberación del documento

### 3.3.3 Proceso de realización del servicio (PR-RS-004)

#### 1.- OBJETIVO:

Describir la manera en que se definen los requerimientos, la planeación, la ejecución y se realiza la entrega de la prestación del servicio en AMN Manufacturas S.A. de C.V.

#### 2.- ALCANCE:

Este documento aplica desde que se solicita un servicio a AMN Manufacturas S.A. de C.V. hasta que se entrega totalmente el servicio.

#### 3.- DEFINICIONES:

**Servicio:** Actividad de Sorteo, Inspección o Re-trabajo de material brindado a clientes y/o usuarios

#### 4.- RESPONSABILIDADES:

El Ingeniero de Operaciones es responsable de desarrollar la información a escribir en el formato *Criterios de Servicio* **FO-RS-011**, cuando esta nos es proporcionada por el cliente o usuario y de planear el servicio que se presta en AMN Manufacturas S.A. de C.V. El llenado de la *Orden de Trabajo* **FO-RS-001** puede ser realizado por la Asistente de Dirección, Secretaria o el Ingeniero de Operaciones.

El llenado de la Evaluación del *Medio de Trabajo* **FO-AR-012** le corresponde al Supervisor o al Jefe de Grupo asignado al grupo de prestación del servicio.

El supervisor o el Jefe de Grupo designado llenan la *Relación de Material Sorteado y/o re-trabajado* **FO-RS-005**. El *Reporte de Servicio Realizado* **FO-RS-006** es realizado por la Asistente de Dirección o el Ingeniero de Operaciones

#### 5.- POLITICAS:

No aplican

## 6.- DESCRIPCION:

**6.1** Una solicitud de servicio es recibida vía telefónica, electrónica o fax por el Director General, el Ingeniero de Operaciones, la Asistente de Dirección o la Secretaria y es documentada por cualquiera de ellos en el formato de *Orden de Trabajo* **FO-RS-001**

### **6.1.1 Requerimientos del Servicio**

**6.1.1.1** Ver procedimiento **PR-RS-001** *Proceso de Ventas* apartado 6.3

“Revisión de los requerimientos relacionados al Servicio.

**6.1.1.2** AMN solicita los requerimientos a cubrir para el tipo de servicio que se esta solicitando. Estos son proveídos por el usuario o el cliente del servicio; a través de vía electrónica, fax o por escrito en forma de Instrucciones de trabajo o Ayudas Visuales de Operación, ya sea en un formato propio del usuario o el cliente. En caso de que lo anterior no suceda, el Ingeniero de Operaciones en base a criterios propios del usuario o cliente desarrolla Instrucciones de trabajo en el formato de *Criterios de Servicio* **FO-RS-011**.

### **6.1.2 Planeación del Servicio**

**6.1.2.1** De acuerdo a la información de la Orden de trabajo, el Ingeniero de Operaciones determina el personal necesario para la prestación del servicio, Supervisor y operadores.

En caso de que no se asigne Supervisor, se asigna a uno de los operadores la función de jefe de grupo.

**6.1.2.2** El Ingeniero de Operaciones determina la cantidad de personal que se puede asignar en ese momento y/o en forma posterior, de acuerdo a la “*Lista de personal l y ubicación*” **FO-RS-017** y lo comunica al representante del cliente y/o usuario para negociar la factibilidad de dar inicio a la prestación del servicio de esa forma

**6.1.2.2.1** Si no es posible otorgar el servicio se tomaran en cuenta las siguientes opciones: 1) Subcontratar personal, 2) Subcontratar equipo, 3) Comunicar que definitivamente esta fuera del alcance proporcionar el servicio solicitado.

**6.1.2.2.2** La necesidad de uso de equipo de seguridad se determina en base a la política seguridad del lugar donde se vaya a realizar la prestación del servicio o de acuerdo a los riesgos propios de la actividad a realizar. Esto se documenta en la *Evaluación del medio de Trabajo* **FO-AR-012**.

**6.1.2.3** Basado en la información disponible el Ingeniero de Operaciones estima el tiempo en cubrir la totalidad del servicio, el cual se registra en la *Orden de Trabajo FO-RS-001*.

**6.1.2.4** El Ingeniero de Operaciones notifica al Supervisor o Jefe de Grupo de la necesidad de proporcionar un servicio, el lugar donde se llevará a cabo y la cantidad de personal requerido.

### **6.1.3 Ejecución del Servicio**

**6.1.3.1** Para la prestación del servicio, las personas designadas se trasladan al área donde este se pretende realizar.

**6.1.3.2** El Supervisor o el jefe de grupo realiza el llenado de la *Evaluación del Medio de Trabajo FO-AR-012*.

**6.1.3.3** Si no se cumple con lo especificado en la *Evaluación del Medio de Trabajo FO-AR-012*, se toman acciones necesarias para darle cumplimiento, las cuales se registran en el mismo formato. Si se llegase asignar una nueva área de trabajo para la realización del servicio se deberá llenar nuevamente la “Evaluación del medio de trabajo”.

**6.1.3.4** El Supervisor o Jefe de Grupo se coordina con el representante del cliente o usuario para los detalles de provisión de material, detalles del servicio a realizar, etc. El servicio se lleva a cabo cubriendo los requerimientos proveídos por el usuario o el cliente del servicio, ya sea en un formato propio del usuario o el cliente, o en el formato de *Criterios de Servicio FO-RS-011*; o con la ayuda de una pieza muestra maestra proveída por el cliente o usuario la cual corresponde a los requerimientos a cubrir para el tipo de servicio que se está solicitando.

**6.1.3.4** El Supervisor o Jefe de Grupo realizan una explicación al equipo de trabajo sobre las actividades a realizar, así como de la información contenida en el formato de *Criterios de Servicio FO-RS-011*; o sobre la pieza muestra maestra proveída por el cliente o usuario la cual corresponde a los requerimientos a cubrir para el tipo de servicio que se va a realizar.

**6.1.3.5** El equipo de trabajo realiza el servicio de acuerdo a lo especificado en el punto anterior.

**6.1.3.6** La identificación del material se lleva a cabo según el *Procedimiento de Identificación y Rastreabilidad* **PR-RS-006**.

**6.1.3.7** La metodología necesaria para la inspección del servicio realizado se lleva a cabo según el *Procedimiento de inspección de servicio* **PR-MM-003**

#### 6.1.4 Entrega del Servicio

**6.1.4.1** La entrega del servicio puede ser por cantidad de piezas, por turno de trabajo o según lo requerido por el cliente o usuario. Este puede modificarse en el transcurso de la prestación del servicio.

**6.1.4.2** Al hacer entrega del servicio, el supervisor o el Jefe de Grupo designado llenan la *Relación de Material Sorteado y/o re-trabajado* **FO-RS-005**. Este es firmado por el Supervisor o Jefe de Grupo de AMN y por una persona designada por el Usuario o el Cliente del servicio.

Este registro se conserva de acuerdo con la *Lista Maestra de Registros* **FO-AC-006**.

**6.1.4.3** El *Reporte de Servicio Realizado* **FO-RS-006** es realizado por la Asistente de Dirección o la Secretaria cuando la totalidad del servicio ha concluido, este Reporte es enviado al Cliente por cualquier medio disponible (Fax, e-mail, correo, etc.).

#### 7.- DOCUMENTOS DE APOYO:

<b>FO-RS-001</b>	Orden de Trabajo
<b>FO-RS-011</b>	Criterios de Servicio
<b>FO-RS-017</b>	Lista de Personal y Ubicación
<b>FO-AR-012</b>	Evaluación del medio de Trabajo
<b>FO-RS-005</b>	Relación de Material Sorteado y/o Re-trabajado
<b>FO-RS-006</b>	Reporte de Servicio Realizado
<b>PR-RS-001</b>	Proceso De Ventas
<b>PR-MM-003</b>	Procedimiento de inspección de servicio
<b>PR-RS-006</b>	Procedimiento de Identificación y rastreabilidad
<b>FO-AC-006</b>	Lista Maestra de Registros

### 3.3.4 Identificación y rastreabilidad (PR-RS-006)

#### 1.- OBJETIVO:

Establecer los lineamientos necesarios para la identificación y rastreabilidad del servicio y materiales.

#### 2.- ALCANCE:

Aplica a todos los servicios otorgados por AMN Manufacturas.

Rastreabilidad: Aplica para el servicio.

Identificación: Aplica para el servicio, los materiales y/o herramientas recibidos y los materiales trabajados.

#### 3.- DEFINICIONES:

**3.1** Materiales trabajados: Es aquel material al cual AMN Manufacturas ha re trabajado, sorteado o reinspeccionado.

#### 4.- POLITICAS:

**4.1.** No Aplica

#### 5.- RESPONSABILIDADES:

**5.1** Es responsabilidad del **Ingeniero de Operaciones, Asistente de Dirección, Secretaria, Supervisor, Jefe de Grupo** realizar las actividades mencionadas en este documento.

#### 6.- DESCRIPCION:

**6.1. Identificación y Rastreabilidad del Servicio:**

**6.1.1.** Cuando se recibe un requerimiento de servicio por parte de un cliente, este se registra en la *Orden de Trabajo FO-RS-001*, por el Ingeniero de Operaciones, Asistente de Dirección, y/o Secretaria, en la cual se asigna un número de orden, este número es único e irrepetible. Para las localidades de Monterrey y Saltillo este número se compone de dos partes – una letra y un número - ; se usa la letra “S” y un número consecutivo, para indicar

que la orden de trabajo pertenece a la localidad Saltillo; la letra “M” y un número consecutivo para indicar que la orden de trabajo pertenece a la localidad de “Monterrey”; y para la localidad de Acuña, solo se utiliza un número consecutivo.

**6.1.2.** Una vez que se realiza el servicio, el Supervisor, Encargado de Grupo y/o Ingeniero de Operaciones registra el servicio realizado en el *formato Relación de Material Sorteado y/o retrabajado FO-RS-005*, donde además se registra el número de orden de trabajo del cual se deriva el servicio.

**6.1.3.** Cuando un servicio se ha concluido, la Asistente de Dirección, Secretaria y/o Ingeniero de Operaciones realiza el formato *Reporte de Servicio FO-RS-006*, en el cual se registra el número de orden de trabajo al cual pertenece el servicio.

**6.1.4.** Cuando se requiera rastrear un servicio, se identifica el número de orden de trabajo al cual pertenece y se recopilan los formatos mencionados en los puntos anteriores y de esta manera se conoce el historial del servicio, así mismo se determina la fecha en la cual se realizó el servicio y en base a esta se consultan los registros de *resultados de inspección FO-MM-009*.

## **6.2. Identificación de los materiales y/o herramientas compradas en AMN Manufacturas:**

**6.2.1.** Todos los materiales y/o herramientas que son utilizadas en AMN Manufacturas su estado queda registrado en *la orden de compra FO-RS-003*:

**6.2.1.1.** Material Aceptado: Se registra la leyenda, aceptado, OK, o cualquier otra que haga referencia al cumplimiento.

**6.2.1.2.** Material Rechazado: Se registra la leyenda, no cumple, no conforme, rechazado, etc.

## **6.3. Identificación de los materiales trabajados por AMN Manufacturas:**

**6.3.1** Durante el servicio prestado se separan los materiales de acuerdo a los requisitos establecidos con Cliente y/o Usuario y se identifican de la siguiente forma:

**6.3.1.2** Material Aceptado o Conforme : Se identifica a través de la *etiqueta CERTIFIED FO-RS-012*, o por las etiquetas que en el momento del servicio proporciona el cliente y/o usuario.

**6.3.1.3** Material Rechazado o No Conforme: Se identifica a través de la *etiqueta REJECT FO-RS-013*, o bien con las etiquetas proporcionadas por el cliente y/o usuario al momento de realizar el servicio.

**6.3.1.4** Material que aún no ha sido sorteado y/o retrabajado no se le coloca ninguna etiqueta.

#### **6.4. Identificación del estado del servicio**

**6.4.1.** De acuerdo a los resultados obtenidos de la inspección del servicio, el estado se identifica en el formato *Resultados de Inspección FO-MM-009*, como conforme o aceptado, cuando se detecta cumplimiento, o bien rechazado o no conforme cuando se detecta incumplimiento.

#### **7.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

**FO-RS-001** Orden de trabajo.

**FO-RS-003** Orden de compra

**FO-RS-005** Relación de material sorteado y/o retrabajado.

**FO-RS-006** Reporte de Servicio Realizado

**FO-RS-012** Certified

**FO-RS-013** Reject

**FO-MM-009** Resultados de inspección

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
1	Se explica que las ordenes de trabajo de Saltillo y Monterrey se identifican con la letra de la localidad y un numero consecutivo, y que para Acuña, solo se identifica con un numero consecutivo

### 3.3.5 Medición y análisis de la satisfacción del cliente (PR-MM-001)

#### 1.- OBJETIVO:

Establecer el proceso para determinar y analizar los niveles de satisfacción del cliente y/o usuario.

#### 2.- ALCANCE:

Aplica a todos los clientes y/o Usuarios de AMN manufacturas. Desde que se establece el método para obtener el grado de satisfacción del cliente hasta que se obtienen los indicadores de satisfacción.

#### 3.- DEFINICIONES:

**3.2 Satisfacción del cliente:** Es el grado de conformidad del cliente con el servicio otorgado por AMN Manufacturas.

**3.3 Usuario:** Es quien recibe directamente el servicio realizado.

#### 4.- POLITICAS:

**4.2.** Para la medición de la satisfacción del cliente las encuestas se aplican a clientes (proveedores) con una frecuencia bimestral a una muestra del 60% de los clientes activos en el bimestre, elegidos al azar. Estas son aplicadas durante los últimos quince días del segundo mes correspondiente al bimestre. A los usuarios del servicio se les aplicara al terminar la realización del mismo. Si se realizan varios servicios en la misma empresa en el transcurso de 15 días, solamente se aplicara una encuesta.

#### 5.- RESPONSABILIDADES:

**5.1** Es responsabilidad del **Director General** asegurar que el presente documento se defina, implemente y se mantenga actualizado.

**5.2** Es responsabilidad de las secretarias y la Asistente de Dirección aplicar encuestas a clientes y usuarios, así como proporcionar la información necesaria para realizar este procedimiento y apegarse al contenido del mismo.

**5.3** Es responsabilidad del Representante de Dirección, el coordinar las actividades necesarias para determinar los requisitos a evaluar.

**6.- DESCRIPCION:**

**6.1 Determinación de requisitos a evaluar**

**6.1.1** El proceso para determinar los requisitos a evaluar es coordinado por el Representante de la Dirección y se efectúa de acuerdo a lo siguiente:

- a) Resultados de las Revisiones de la Dirección
- b) Resultados de encuestas anteriores
- c) Reportes de Quejas de Clientes

**6.1.2** En base a lo anterior se determinan los aspectos clave que se deben considerar en el monitoreo de satisfacción del cliente.

**6.1.3** El proceso anterior queda reflejado en el formato *Encuesta a Clientes* **FO-MM-001** y *Encuestas a clientes y usuarios (Servicio realizado en sus instalaciones)* **FO-MM-016**.

**6.1.4** Los parámetros a medir (preguntas de la evaluación), los criterios de evaluación y la ponderación de los mismos son revisados anualmente por el Comité de Calidad a fin de mantener el mecanismo de medición adecuado a los requisitos del cliente, la evidencia de esta reunión, así como los resultados se mantienen por el Representante de la Dirección en un formato libre o bien se puede revisar en las reuniones de revisión por la Dirección, quedando la evidencia en la minuta de junta correspondiente.

Nota: Este punto no aplica para la elaboración del primer formato de encuesta a aplicar.

**6.2 Monitoreo de Satisfacción de Cliente**

**6.2.1** La Asistente de Dirección y/o Secretarías se coordina con los cliente y usuarios para aplicar la *Encuesta a clientes* **FO-MM-001** y La *Encuesta a clientes y usuarios (Servicio realizado en sus instalaciones)* **FO-MM-016**, esta última al término de cada

servicio (Si se realizan varios servicios en la misma empresa en el transcurso de 15 días, solo se aplicara una sola encuesta). Esta encuesta se aplica por el medio que considere adecuado, el cual puede ser, vía fax, vía telefónica, vía mail, o personalmente.

**6.2.2.** Una vez recabadas las encuestas, el Ing. De Operaciones de cada localidad las revisa y analiza la información, en caso de existir dudas en cuanto a las respuestas otorgadas, él deberá realizar las aclaraciones pertinentes con el Cliente y/o Usuario del Servicio.

**6.2.3.** El Ingeniero de operaciones evalúa cada una de las encuestas aplicadas, cuando alguna de las preguntas no sea contestada por el cliente y/o usuario se le otorga la máxima calificación, correspondiente a la pregunta, esto con el fin de que el promedio no se vea afectado por esta situación.

### **6.3 Análisis de Resultados y Presentación de Información**

**6.3.1** La Asistente de Dirección envía cada una de las encuestas aplicadas al Representante de la Dirección (encuesta a clientes, y encuesta a usuarios –Monterrey-). Cada Ingeniero es responsables de analizar la información y obtener el promedio global de las encuestas realizadas en su localidad, sobre la base de esto realiza un reporte gráfico del promedio obtenido.

**6.3.2** El reporte es presentado en las reuniones de Revisión por la Dirección donde se analiza y se toman las acciones necesarias según corresponda, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de *Revisión por la Dirección PR-RG-005*.

#### **7.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

**FO-MM-001** Encuesta a clientes.

**FO-MM-016** Encuesta a clientes y usuarios (Servicio realizado en sus instalaciones).

**PR-RG-005** Revisión por la Dirección.

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
3	Se indica que de ahora en adelante la Asistente se encargara de aplicar las encuestas a clientes (las tres localidades) y a usuarios en la localidad Monterrey, y las secretarias de aplicar las encuestas a usuarios en las localidades que le corresponde.

### 3.3.6 Inspección del servicio (PR-MM-003)

#### 1.- OBJETIVO:

Establecer la metodología necesaria para la inspección del servicio realizado y así garantizar la calidad del mismo.

#### 2.- ALCANCE:

Aplica para todos los servicios proporcionados por AMN Manufacturas.

#### 3.- DEFINICIONES:

**3.1 Servicio:** Actividad de inspección, sorteo y/o retrabajo de material.

**3.2 Sorteo:** Inspección de material realizada en forma aleatoria

#### 4.- RESPONSABILIDADES:

**4.1** Es responsabilidad del Supervisor, Jefe de Grupo y/o Ingeniero de Operaciones determinar el tamaño de la muestra, realizar la inspección correspondiente y liberar el servicio realizado.

#### 5.- POLITICAS:

**5.1** Para la determinación del tamaño de muestra se toma como referencia las tablas ANSI Z1.4-1993, considerando el tipo de inspección normal, un nivel de inspección especial S1 y nivel de calidad aceptable (AQL) de 2.5.

#### 6.- DESCRIPCION:

##### **6.1 Determinación de la muestra a inspeccionar**

**6.1.1** El Supervisor, Jefe de Grupo y/o el Ingeniero de Operaciones diariamente antes de iniciar la ejecución del servicio determinan el tamaño de la muestra a inspeccionar para liberación ( o aceptación) de material , en base a lo siguiente:

TAMAÑO DE LOTE	CANTIDAD A MUESTREAR	ACEPTADO CON	RECHAZADO CON
2-50	2	0	1
51-500	3		
501-35000	5		
35001 o más	8		

**6.1.2** El Supervisor, Jefe de Grupo y/o Ingeniero de Operaciones durante la ejecución del servicio toma aleatoriamente el número de piezas definido y realiza la inspección correspondiente.

## **6.2 Inspección del Servicio**

**6.2.1** La inspección se realiza visualmente y/o con dispositivos de medición proporcionados por el cliente y/o usuario, tomando como referencia las instrucciones y/o ayudas visuales que proporciona el mismo, o bien de acuerdo a lo establecido en el formato *Criterios de Servicio* **FO-RS-011**.

**6.2.2** La inspección consiste en constatar que el material haya sido correctamente inspeccionado, sorteado o retrabajado.

**6.2.3** El resultado obtenido, (número de piezas aceptadas y rechazadas) se registra en el formato *Resultados de Inspección* **FO-MM-009**. Para determinar si el lote se acepta o se rechaza se considera lo establecido en la tabla del punto 6.1.1.

**6.2.4** El estado de inspección se identifica de acuerdo a lo establecido en el *Procedimiento de Identificación y Rastreabilidad* **PR-RS-006**.

**6.2.5** En caso de que se detecte un servicio no conforme este se maneja de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de *Control de Servicio No Conforme* **PR-MM-005**.

**7.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

- **FO-MM-009** Resultados de Inspección.
- **FO-RS-011** Criterios de Servicio
- **PR-MM-005** Control de Servicio No Conforme.
- **PR-RS-006** Procedimiento de Identificación y Rastreabilidad

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
2	Se modifica el logo del formato para la elaboración de documentos, se aprovecha para hacer revisión de todo el procedimiento sin haber necesidad de cambio en su contenido.

### 3.3.7 Técnicas estadísticas (PR-MM-004)

#### 1.- OBJETIVO:

Describir las actividades de cómo se identifica la necesidad de la aplicación de las técnicas estadísticas y el método de implantación en AMN Manufacturas S.A. de C.V.

#### 2.- ALCANCE:

Este documento aplica en AMN Manufacturas S.A. de C.V. en todos aquellos casos en que se amerite la aplicación de técnicas estadísticas

#### 3.- DEFINICIONES:

Ninguna

#### 4.- RESPONSABILIDADES:

Es responsabilidad del Ingeniero de Operaciones el coordinar la identificación de las Técnicas Estadísticas y, el llenado, la interpretación y análisis de dichas técnicas para la toma de las acciones correctivas y preventivas.

#### 5.- POLITICAS:

No aplican

#### 6.- DESCRIPCION:

##### **6.1 Identificación de la Necesidad del Uso de las Técnicas Estadísticas:**

**6.1.1** Al menos una vez al año, el Ingeniero de Operaciones Monterrey en conjunto con el Gerente de Operaciones analizan la necesidad del uso de las técnicas estadísticas mediante una discusión, donde definen:

- a) La variable o característica para aplicar la técnica.
- b) La técnica estadística a utilizar según el propósito y aplicación (la cual puede ser entre otras, gráfica de control X-R, histograma, diagrama causa-efecto, gráfica de comportamiento, método de inspección con muestreo estadístico, etc.).
- c) Tamaño de la muestra, frecuencia de muestreo, punto de muestreo y responsable de la aplicación de la técnica.

d) La actualización del presente procedimiento

**6.1.2** Para la realización este estudio se tomó en cuenta la información obtenida del proceso de proporcionar el Servicio y los indicadores (Objetivos) de calidad.

**6.1.4** La solución de los problemas identificados requieren la aplicación de una técnica estadística, en cuyo caso se definen los parámetros indicados en la siguiente tabla, cuyos resultados son los siguientes:

Variable, característica o parámetro donde se aplicara la Técnica Estadísticas	Técnica a Utilizar	Tamaño de Muestra	Frecuencia de Muestreo	Responsable
Encuesta de Satisfacción del cliente	a) Histograma	Variable	Cada Servicio	Ing. Operaciones
Índice de Incapacidades	Grafica de Comportamiento	Variable	Cada Día	Ing. Operaciones
Reportes por no uso de Equipo de seguridad	Histograma	Un dato	Cada Servicio	Ing. Operaciones
Índice de Ausentismo	Grafica de Comportamiento	Variable	Cada Día	Ing. Operaciones
Eficiencia de Mano de Obra	a) Histograma b) Grafica de comportamiento	Un Dato	Cada Servicio	Ing. Operaciones
Difusión del SAC y Política de Calidad	a) Histograma	60% de los empleados	Cada 4 meses	Ing. Operaciones

**Nota:** en caso de surgir una necesidad de aplicación de otra técnica estadística y/o de controlar una variable o característica no prevista en la revisión anual, el requeriente notifica por escrito al Ingeniero de Operaciones Monterrey los parámetros descritos en la tabla anterior. Aceptada la propuesta el Ingeniero de Operaciones Monterrey actualiza este procedimiento e informa a los involucrados.

## 6.2 Recolección de Datos:

**6.2.1** El Ingeniero de Operaciones de cada Localidad será el responsables de recolectar los datos y hacer el llenado correspondiente de las graficas. La grafica de Comportamiento que se utilizará para la variable “Eficiencia de Mano de Obra” es la de *Control de Técnicas Estadísticas FO-MM-010*. La graficas de comportamiento utilizadas para los Índices de Incapacidad y Ausentismo serán las que se manejan en Excel. Los Histogramas (Grafica de Barras) utilizados para las demás variables serán los mismos que se presentan en las revisiones gerenciales.

## 6.3 Cálculo de los Límites de Control o Meta:

**6.3.1** En la aplicación del formato FO-MM-010, se establece la meta y es menester mantenerse por encima o por debajo de lo establecido, según corresponda. Esta Meta puede ser actualizada en común acuerdo con el Comité de Calidad en el foro de Revisión por la Dirección.

## 6.4 Aplicación del Histograma Control de Técnicas Estadísticas FO-MM-010:

**6.4.1** El Ingeniero de Operaciones de cada Localidad da seguimiento al registro FO-MM-010 y toma las acciones correctivas y preventivas cuando el comportamiento sea según la siguiente tabla:

<b>Acción</b>	<b>Condición</b>
<b>Acción Correctiva según PR-MM-007</b>	Cuando el gráfico muestre 2 puntos consecutivos por debajo de la meta establecida, cuyas causas del incumplimiento sean atribuibles a <b>AMN Manufacturas S.A. de C.V.</b>
<b>Acción Preventiva según PR-MM-007</b>	Cuando el gráfico muestre 4 puntos consecutivos (tendencia) hacia incumplir la meta establecida, cuyas causas de la tendencia sean atribuibles a <b>AMN Manufacturas S.A. de C.V.</b>

## 6.5 Otras Aplicaciones de Técnicas Estadísticas (Diagrama Causa-Efecto):

**6.5.1** También se podrá utilizar el diagrama de Causa-Efecto al momento de analizar la causa raíz de un problema, o bien para dar solución a *un Requerimiento correspondiente de Acción Correctiva y Preventiva FO-MM-013.*

### 7.- DOCUMENTOS DE APOYO:

**FO-MM-010** Control de Técnicas Estadísticas

**FO-MM-013** Requerimiento de Acción Correctiva y Preventiva

**PR-MM-007** Control de Acciones Correctivas y Preventivas

Control de Cambios	
No. Rev.	Resumen del cambio
2	Se agrega el puesto de Gerente de Operaciones, ya no se mencionan las graficas de Pareto.

### 3.3.8 Control de producto no conforme (PR-MM-005)

#### 1.- OBJETIVO:

Establecer los pasos necesarios para el control de Productos y Servicios no conforme.

#### 2.- ALCANCE:

Aplica a todo el producto no conforme detectado en AMN Manufacturas, desde materiales recibidos hasta productos entregados al cliente. Así como a servicios no conformes detectados antes de ser entregados al cliente

#### 3.- DEFINICIONES:

**3.4 Material No Conforme:** Es aquel material que no cumple con los requisitos establecidos.

**3.5 Servicio no conforme:** Esto sucede cuando se encuentra material no conforme después de haber sido inspeccionado por personal de AMN, pero que aun no ha sido entregado a nuestros clientes y/o usuarios.

**3.6 Producto no conforme:** Es el material no conforme que detecta nuestro cliente y/o usuario, después de haber sido trabajado por AMN.

#### 4.- POLITICAS:

**4.3.** Cuando se detecte un servicio y/o Producto no conforme y la disposición sea desperdicio, el único autorizado para definir esta disposición es el Ingeniero de Operaciones previa negociación con el cliente y/o usuario.

#### 5.- RESPONSABILIDADES:

**5.1** Es responsabilidad del **Ingeniero de Operaciones** asegurar que el presente documento se defina, implemente y se mantenga actualizado.

**5.2** Es responsabilidad del **Ingeniero de Operaciones, Supervisor, Jefe de Grupo** realizar las actividades mencionadas en este documento.

**6.- DESCRIPCION:****6.1 Materiales no Conformes**

**6.1.2** En caso de que en la recepción de los materiales y/o herramientas estas no cumplan con lo requerido en la **orden de compra FO-RS-003**, el Ingeniero de Operaciones registra el evento en el apartado de Recepción de Materiales en la misma **Orden de compra FO-RS-003** y la decisión a tomar se escribirá en el apartado de observaciones. Las decisiones que se pueden tomar son:

- d) Devolver al Proveedor
- e) Aceptar por concesión: Cuando el incumplimiento no afecta las características finales del servicio o producto.

**6.2 Servicio No Conforme**

**6.2.1.** Si durante las inspecciones realizadas por el Supervisor /Jefe de Grupo y/o Ingeniero de Operaciones, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de **Inspección de Servicio PR-MM-003**, se detecta un servicio no conforme, el Supervisor /Jefe de Grupo y/o Ingeniero de Operaciones, realiza las siguientes actividades:

**6.2.1.1.** Identifica el material con la etiqueta **REJECT FO-RS-013** y lo registra en el formato Control de producto no conforme FO-MM-011.

**6.2.1.2.** Define la disposición del material, el cual puede ser:

**a) Reinspeccionar o Retrabajar** el material al 100% según se requiera. Para esto se les hace la explicación a los operadores, sobre el defecto detectado y la explicación del trabajo a realizar.

**b) Desperdicio:** Este aplica únicamente cuando se retrabaja un producto y este ya no puede ser corregido, en estos casos, el Ingeniero de Operaciones realiza las negociaciones necesarias con el Cliente y/o Usuario.(ver punto de políticas).

**6.2.1.3** Cuando la disposición es reinspeccionar o retrabajar al 100% el material, el servicio vuelve a ser inspeccionado de acuerdo a lo establecido en el procedimiento **de inspección de servicio PR-MM-003**.

**6.2.1.4** El Supervisor /Jefe de Grupo y/o Ingeniero de Operaciones ,se asegura que la disposición haya sido realizada, cerrando el control de producto no conforme. Además se

deberá llenar una acción correctiva **FO-MM-013**, ver procedimiento Control de Acciones Correctivas y Preventivas **PR-MM-007**.

### **6.3 Producto no conforme detectado por el Cliente y/o Usuario**

**6.3.1** Cuando el cliente y/o Usuario detectan material no conforme trabajado por AMN Manufacturas, se comunican con el Ingeniero de Operaciones, quien registra la información en el **Control de Producto No Conforme FO-MM-011**.

**6.3.2** El Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor, visitan al cliente y/o Usuario y analizan si el material fue trabajado por AMN y determinan el defecto o no conformidad.

**Nota:** En caso de que no haya sido trabajado el material por AMN Manufacturas, se informa al cliente y/o Usuario de la situación.

**6.3.3** El Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor determinan la cantidad de operadores necesarios para reinspeccionar o retrabajar el material al 100% y se coordinan con el cliente y/o usuario para definir la fecha. Esto siempre y cuando el material haya sido inspeccionado en primera instancia por AMN.

**6.3.4** Continúa con el procedimiento de **requerimientos, planeación ejecución y entrega del servicio PR-RS-004**. Además se deberá llenar una acción correctiva **FO-MM-013**, ver procedimiento Control de Acciones Correctivas y Preventivas **PR-MM-007**.

**6.3.5** Una vez concluido la reinspección o retrabajo, el Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor cierra el control de producto no conforme **FO-MM-011**.

#### **7.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

**FO-MM-013** Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva

**FO-RS-003** Orden de Compra

**FO-RS-013** Reject

**FO-MM-011** Control de Producto No Conforme.

**PR-RS-004** Requerimientos, Planeación, Ejecución y Entrega del Servicio

**PR-MM-003** Inspección de Servicio

**PR-MM-007** Control de Acciones Correctivas y Preventivas

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
3	Se especifica que cuando se detecte un servicio no conforme se debe generar una acción Correctiva (antes decía que una acción preventiva).

### 3.3.9 Control de Acciones Correctivas y Preventivas (PR-MM-007)

#### 1.- OBJETIVO:

Analizar y solucionar los problemas reales y potenciales que pongan en riesgo la efectividad del Sistema de Administración de Calidad y el cumplimiento de la Política de Calidad, estableciendo un proceso para la toma de acciones inmediatas, correctivas y preventivas, contribuyendo así a mejorar continuamente la efectividad del Sistema de Administración de Calidad.

#### 2.- ALCANCE:

Este documento es de aplicación en AMN Manufacturas, S. A. de C. V. Las actividades descritas en éste procedimiento aplican para todas las áreas del Sistema de Administración de Calidad desde el momento en que se detecta la necesidad de generar acciones inmediatas, correctivas y/o preventivas hasta la verificación de la efectividad de las mismas.

#### 3.- DEFINICIONES:

**Acción Correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** detectada u otra situación indeseable.

**Acción Preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una **no conformidad** potencial u otra situación potencialmente indeseable.

**NOTA:** La **Acción correctiva** se toma para prevenir que algo vuelva a producirse, mientras la **Acción Preventiva** se toma para prevenir que algo suceda.

**Corrección:** Acción tomada para eliminar una no-conformidad detectada. Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva

#### 4.- RESPONSABILIDADES:

Es responsabilidad de todo el personal quien ejecute acciones correctivas y preventivas el apegarse a este procedimiento y de cumplirlo, además tienen la responsabilidad de asegurar que se cumplan las actividades de las acciones correctivas y preventivas.

#### 5.- POLITICAS:

No Aplican

#### 6.- DESCRIPCION:

##### 6.1 Fuentes de Generación:

Las acciones correctivas y preventivas pueden ser generadas por fuentes de información o disparadores descritos en la siguiente tabla:

<i>Fuente</i>	<i>Generador</i>	<i>Causa o Motivo por el cual se genera la Acción Correctiva o Preventiva</i>
Quejas y/o Reclamaciones de Clientes y/o usuarios	Director General, Gerente de Operaciones y/o Ingeniero de Operaciones	Cualquier Queja o Reclamación del Cliente cuya causa sea responsabilidad de <b>AMN Manufacturas</b> Generará una <b>Acción Correctiva</b> . Ver procedimiento de Atención a Clientes PR-RS-002

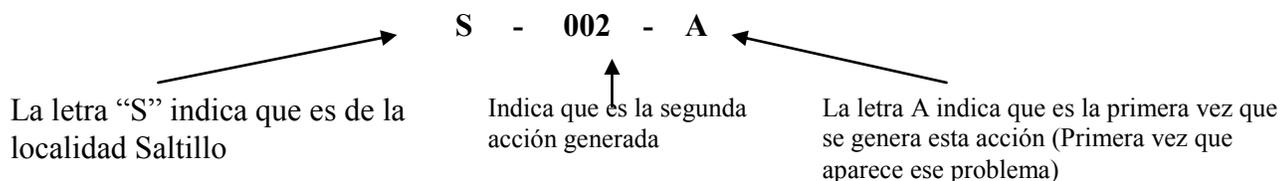
Auditorias Internas y/o Externas	Director General, Gerente de Operaciones, Ing. de Operaciones	Los hallazgos (incumplimiento) detectados en una auditoria según reporte, generan <b>una Acción correctiva</b> , las observaciones generan una <b>Acción preventiva</b>
Mejora al Sistema de Administración de Calidad	Director Gral., Gerente de Operaciones, Ing. de Operaciones Supervisor Jefe de Grupo	Si se detecta alguna área de oportunidad y/o de mejora al Sistema de Administración de Calidad fuera del proceso de auditoria, por ejemplo Análisis de Datos, Mejora Continua, etc. Estos generan una <b>Acción Preventiva</b>
Problemas al Prestar el Servicio	Director Gral, Gerente de Operaciones, Ing. de Operaciones	Servicio no conforme y producto no conforme genera una <b>Acción Correctiva</b>
Revisión por la Dirección	Director General, Gerente de Operaciones, Ingeniero de Operaciones	Cuando en alguna revisión por la dirección se detecte incumplimiento a la meta establecida en los indicadores presentados, se generará una <b>Acción Correctiva</b> . Cuando se vea una tendencia hacia el incumplimiento en la meta establecida de algún indicador se generará una <b>Acción Preventiva</b>

#### Acciones Correctivas o Preventivas:

**6.2** El generador emite un Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva **FO-MM-013**, y agrega el numero de control de su acción. **La codificación** para llevar el número de control de cada acción es de la siguiente manera: Se debe anteponer la letra de la Localidad, un número consecutivo que consta de tres dígitos y una letra del abecedario. El número a partir del cual se empezaran a generar las acciones será 001 (aumentando un número por cada acción que se genere) y Letra del abecedario, empezando por la letra “A”, la cual indica el número de veces que se ha generado la acción.

**6.3** Por ejemplo la primera acción de cada localidad quedaría como se menciona a continuación:

Saltillo	S-001-A
Monterrey	M-001-A
Acuña	A-001-A



**Nota:** La codificación de las acciones generadas antes de esta revisión no sufrirán cambio.

**6.3** El Ingeniero de Operaciones Monterrey registra el número de control de la acción en el formato Reporte de Seguimiento y Estatus de Acciones Correctivas y Preventivas **FO-MM-014**.

**6.4** El Generador coordina una reunión con el personal involucrado para establecer el plan de acción asignando:

- a) Actividades por realizar.
- b) Responsables de cada actividad.
- c) Fechas compromiso.

**6.5** El Responsable de la Acción llena los espacios de “Causa de la No Conformidad / Problema operativo” y “Corrección / Plan de acción” anotando las fechas compromiso de la implementación, esto en el formato de “Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva FO-MM-013”. El tiempo máximo establecido para que el responsable de la Acción llene ésta es de 15 días a partir de que le fue notificada dicha acción, y el periodo para la implementación de la misma no deberá exceder de 30 días.

**6.6** El Generador verifica con los involucrados, que las actividades del Plan de Acción se estén cumpliendo, es decir, se están implantando y solicita la evidencia que demuestre que las actividades se cumplieron (reportes, listados de asistencia, minutas, etc.).

**6.7** Después de vencido el plazo (de acuerdo a las fechas compromiso) y/o cuando todas las actividades han sido cumplidas (el involucrado puede pedir la verificación de su acción antes de vencer el plazo, siempre y cuando ya haya implantado el Plan de Acción), el Generador informa al Ingeniero de Operaciones Monterrey para que programe la verificación de la implantación y efectividad de la acción realizada y le proporciona el formato del Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva FO-MM-013.

**6.8** El Ingeniero de Operaciones Monterrey asigna a un auditor independiente del área de acuerdo al Listado de Auditores Internos FO-MM-003 y le proporciona el Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva FO-MM-013. El auditor verifica el cumplimiento de la acción con el responsable de la misma, el cual debe mostrar la evidencia necesaria para demostrar que fue implementada y efectiva, dicha evidencia debe ser anexada al Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva FO-MM-013. Debido a las distancias de cada localidad, es válido que el seguimiento a las acciones no se haga de manera personal, es decir, el generador de la acción puede enviar la evidencia de la implementación de la misma al Auditor, vía Fax, correo electrónico, paquetería, o el medio que consideren adecuado.

**6.9** Si la acción tomada es efectiva, el auditor la cierra firmando el Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva FO-MM-013 y la entrega al Ingeniero de Operaciones Monterrey (personalmente, vía Fax o paquetería) para actualizar el Reporte de Seguimiento y Estatus de Acciones Correctivas y Preventivas FO-MM-014. El reporte de Acciones Correctivas y Preventivas se actualizará cada vez que se genere una acción y cuando se de seguimiento alguna de ellas.

**6.10** Si las acciones implantadas evidencian mejora, pero que por causas ajenas al responsable, requieren de más tiempo para considerarlas como efectivas, el Auditor le solicita una nueva fecha de terminación (re programación), la registra en el FO-MM-013, la entrega al responsable e informa al Ingeniero de Operaciones Monterrey para que actualicen el Reporte FO-MM-014 y regresa al punto 6.7.

**Nota 1:** Si en el segundo seguimiento la acción tomada no fue efectiva por cualesquiera que sean las causas, será turnada para su análisis y discusión en la revisión por la Dirección más próxima, Es decir cada acción correctiva que en la codificación aparezca con la letra “B” se revisara por la Dirección.

**6.11** Si el Responsable de la acción no puede demostrar al Auditor que ésta fue efectiva, cierra la acción como INEFECTIVO, colocando dicha leyenda en el FO-MM-013 y solicita al responsable elaborar un nuevo Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva FO-MM-013 (El cual llevara el mismo número consecutivo de acción, pero ahora tendrá la letra “B”, y si la próxima vez sigue sin ser efectivo, se cambiara por la letra “C” así sucesivamente) y regresa al punto 6.2. El criterio para determinar que la acción fue efectiva es cuando el problema no reincide y/o se cumplió con el objetivo de la acción.

**Nota 2:** Si el segundo Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva FO-MM-013 el cual sustituye a un INEFECTIVO reincide como INEFECTIVO, será turnada para su análisis y discusión en la revisión por la Dirección más próxima.

**6.12** El Ingeniero de Operaciones Monterrey en cada revisión por la dirección presenta el Reporte de Seguimiento y Estatus de las acciones correctivas y preventivas FO-MM-014 que fueron levantadas, las fechas tentativas de cierre y su responsable. El formato FO-MM-014 será archivado por año, y en él se mostrarán todas las acciones que se generaron en el año especificado. El cierre para cada formato será la última semana de Diciembre.

**7.- DOCUMENTOS DE APOYO:**

**PR-RG-005** Revisión por la Dirección

**PR-RS-002** Atención a clientes

**FO-MM-013** Requerimiento de Acción Correctiva / Preventiva

**FO-MM-014** Reporte de Seguimiento y Estatus de Acciones Correctivas y Preventivas

<b>Control de Cambios</b>	
<b>No. Rev.</b>	<b>Resumen del cambio</b>
4	Se agrega el puesto del Gerente de Operaciones

## 3.4 Registros utilizados en la prestación del servicio

## 3.4.1 Orden de trabajo: Responsable del llenado: Asistente

<b>ORDEN DE TRABAJO</b> (Work Order)		
		<b>No. De Factura:</b> _____
<b>Facturar a:</b> (Invoice to)	<b>Fecha de la orden</b> (Work order date)	<b>No. Orden de Trabajo:</b> (Work order Number)
<b>RFC (Cuando aplique):</b>	<b>Día / Mes / Año</b> Day / Month / Year	
<b>Dirección:</b> (Company Address)		<b>Teléfono:</b>
<b>Cd. Y Edo.</b> (City and State)	<b>País: (Country)</b>	<b>Zona Postal: (Zip Code)</b>
<b>Orden de Compra o Autorización</b> (Purchase Order)	<b>Atención a:</b> (Attention)	
<b>Esta orden de trabajo será realizada en la empresa:</b> (This work order will be accomplished at)		
Sorteo de material (Sort of material)	<input type="checkbox"/>	Retrabajo de Material (Material rework)
<input type="checkbox"/>		
<b>Número de parte:</b> (Part number)		
<b>Cantidad:</b> (Quantity)		
<b>Descripción:</b> (Description)		
<b>Razón del sorteo o retrabajo</b> (Reason for sorting or rework)		
_____		
_____		
Proporciona Inst. de Trabajo y/o Ayudas Visuales:      Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
<b>Urgencia del material</b>		
Antes de 8 hr. Alta	De 12 a 24 hr Media	Más de 24 hr Baja
<b>Cant. De personal asignado:</b> _____	<b>Tiempo estimado:</b> _____	
	<b>Tiempo real:</b> _____	
<b>Fecha de Inicio:</b> _____	<b>Fecha de Terminó:</b> _____	
<b>Observaciones:</b>		
_____		
_____		
_____		
<b>Documentado por:</b> _____		

3.4.2 Reclamación/Queja de cliente: Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones

**Reclamación /Queja del Cliente**

**Fecha:**

**Nombre del Cliente y/o Usuario:**

**Descripción de la Reclamación/Queja:**

**Procede:**  **Si**  **No**

**Motivos:**

**Actividad Inmediata:**





Actividades a Realizar	Fecha	Responsable.

Elabora: \_\_\_\_\_  
Firma y Puesto

3.4.3 Relación de material: Responsable del llenado: Supervisor

FECHA: \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_  
 PAG. \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_

### RELACIÓN DE MATERIAL (SORTEO / RETRABAJO)

<b>No. DE PARTE:</b>		<b>DESCRIPCIÓN:</b>		<b>DEFECTOS:</b>		A) _____		B) _____	
<b>CLIENTE:</b>		<b>USUARIO:</b>		<b>DEL CLIENTE:</b>		C) _____		D) _____	
<b>ORDEN DE TRABAJO:</b>		<b>DISPOSITIVO DE MEDICIÓN E IDENTIFICACIÓN:</b>		<b>DEL CLIENTE:</b>		VISUAL <input type="checkbox"/>		OTRO <input type="checkbox"/>	
<b>CRITERIO DE INSPECCIÓN:</b>		AYUDAS VISUALES Y/O INSTRUCCIONES DEL CLIENTE <input type="checkbox"/>		PIEZA MUESTRA <input type="checkbox"/>		CRITERIOS DE SERVICIO <input type="checkbox"/>			
<b>ESTATUS DE ORDEN DE TRABAJO:</b>		INICIO <input type="checkbox"/>		PROCESO <input type="checkbox"/>		CERRADA <input type="checkbox"/>		<b>SUPERVISOR / JEFE DE GPO:</b>	
<b>TIPO DE TRABAJO:</b>		SORTEO <input type="checkbox"/>		RETRABAJO <input type="checkbox"/>		<b>FIRMA DE ENTERADO USUARIO:</b>			

No. Renglón	HORA INICIO Hora Final	NOMBRE DE LA PERSONA	NUMERO DE LOTE	NUMERO DE SERIE	OTRO	CANTIDAD INSPECCIONADA	CANTIDAD RETRABAJADA (Cuando aplique)	CANTIDAD ACEPTADA	CANTIDAD RECHAZADA	a) b) c) d)									
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_



3.4.5 Criterios de servicio: Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor.

CRITERIOS DE SERVICIO / SERVICE CRITERIA		
AYUDAS VISUALES DE PRODUCTO / PRODUCT VISUAL AIDS		
<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>ACTIVIDAD A REALIZAR</b> </div>		
<p>Actividades específicas</p>		
<p>Fotografía o dibujo (Opcional)</p>		
DATOS DE REFERENCIA / ORGANIZATIONAL DATA		
No. Parte: XXX Proveedor: XXXX Descripción: XXX	Revisión: Producción <input type="checkbox"/> Inventario <input type="checkbox"/>	Fechas: Inicio: XXX Fin: XXX
_____ SQA	Hoja: X de X	Elaboró: XXX

3.4.6 Certified: Responsable del llenado: Supervisor y/o Inspector de Calidad

**AMN**

**C E R T I F I E**

DATE: \_\_\_\_\_ QUANTITY: \_\_\_\_\_

DESCRIPTION: \_\_\_\_\_

P.N. \_\_\_\_\_

DEFECT: \_\_\_\_\_

INSPECTOR: \_\_\_\_\_

SORT       REWORK       OTHER

FO-RS-012 / Rev.0

Nota: Este formato debe ser en color verde

3.4.7 Reject: Responsable del llenado: Supervisor y/o Inspector de Calidad

**AMN**

**R E J E C T**

DATE: \_\_\_\_\_ QUANTITY: \_\_\_\_\_

DESCRIPTION: \_\_\_\_\_

P.N. \_\_\_\_\_

DEFECT: \_\_\_\_\_

INSPECTOR: \_\_\_\_\_

SORT  REWORK  OTHER

FO-RS-013 / Rev.0

Nota: Este formato debe ser en color rojo

## 3.4.8 Encuesta a clientes: Responsable del llenado: Asistente

ENCUESTA A CLIENTES	
Empresa:	Fecha de Aplicación:
Contacto:	Departamento/Área:
Teléfono (ext.):	

Favor de contestar la siguiente evaluación, la cual tiene como propósito monitorear el grado de satisfacción de nuestros clientes y usuarios con el objetivo de mejorar el servicio proporcionado.

Elija la opción que usted considere conveniente y coloque el valor de la opción elegida en el recuadro correspondiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 1				
<b>Excelente</b>	<b>Muy Bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>
5	4	3	2	1

- 1.- Cómo califica usted la calidad del servicio que le proporcionamos
- 2.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado lo considera:
- 3.- La atención brindada por el personal de AMN lo considera:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 2				
<b>Siempre</b>	<b>Casi Siempre</b>	<b>Regularmente</b>	<b>En ocasiones</b>	<b>Nunca</b>
5	4	3	2	1

- 1.- Los reportes del trabajo realizado son entregados a tiempo
- 2.- Los reportes que se entregan del trabajo realizado son entendibles
- 3.- El producto sorteado y/o reabajado por AMN esta de acuerdo a su criterio de aceptación
- 4.- Se cumplen las instrucciones que usted proporciona para realizar el servicio
- 5.- Se cumplen con el tiempo estimado para la realización del servicio
- 6.- El servicio proporcionado por AMN cumple sus expectativas
- 7.- Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio

### RESULTADOS DE INSPECCION

<b>Cliente:</b>	<b>Usuario:</b>
<b>Número de Parte:</b>	<b>No. Orden de Trabajo:</b>
<b>Descripción:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Nombre de la persona que Libera:</b>	
<b>Servicio Realizado:</b>	<b>Sorteo de Material</b> <input type="checkbox"/> <b>Retrabajo de Material</b> <input type="checkbox"/>

Tabla para determinación de tamaño de Muestra

Tamaño de Lote	Cantidad a Muestrear	Aceptado con (Pzas malas encontradas)	Rechazado con (Pzas malas encontradas)
2 - 50	2	0	1
51 - 500	3	0	1
501 - 35000	5	0	1
35001 o mas	8	0	1

El siguiente resultado es de las inspecciones hechas al material registrado en el formato FO-RS-005 con Numero de Pagina: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

El siguiente resultado es de las inspecciones hechas al material registrado en el formato FO-RS-005 con Numero de Pagina: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

No Renglon (en FO-RS-005)	Tamaño de Muestra	Piezas		Resultado (Marcar con una "X")	
		Aceptadas	Rechazadas	Liberado	Rechazado
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

No Renglon (en FO-RS-005)	Tamaño de Muestra	Piezas		Resultado (Marcar con una "X")	
		Aceptadas	Rechazadas	Liberado	Rechazado
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

**NOTA:** PARA VER LOS DATOS DEL MATERIAL INSPECCIONADO (No. DE LOTE, No. DE SERIE Y CANTIDAD) VER EL No DE RENGLON EN EL CUAL SE HACE REFERENCIA Y CHECARLO EN EL FO-RS-005 CORRESPONDIENTE.

### 3.4.9 Resultados de inspección: Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor.

3.4.10 Control de producto no conforme: Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor

**Control de Producto No Conforme**

Fecha: \_\_\_\_\_

Material: _____	Cantidad: _____
Lote: _____	No. Parte: _____
Cliente, Usuario/Proveedor: _____	

Descripción de la No Conformidad:

<b>Disposición</b>	Retrabajo	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	Reinspección	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	Desperdicio	<input style="width: 90%;" type="text"/>
	Devolución	<input style="width: 90%;" type="text"/>

Autorizó: \_\_\_\_\_

<b>Comentarios:</b>

Fecha de Término: \_\_\_\_\_

Firma de Cierre \_\_\_\_\_  
 Nombre y Puesto

### 3.4.11 Encuesta a clientes y usuarios: Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor

ENCUESTA A CLIENTES Y USUARIOS (Servicios realizados en sus instalaciones)	
Empresa:	Fecha de Aplicación:
Contacto:	Departamento/Área:
Teléfono (ext.)	

Favor de contestar la siguiente evaluación, la cual tiene como propósito monitorear el grado de satisfacción de nuestros clientes y usuarios con el objetivo de mejorar el servicio proporcionado.

Elija la opción que usted considere conveniente y coloque el valor de la opción elegida en el recuadro correspondiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 1: PERSONAL					
Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo	
5	4	3	2	1	
1.- Entrada a la hora establecida para realizar el servicio.					<input type="text"/>
2.- Salida a la hora establecida.					<input type="text"/>
3.- Uso de equipo de seguridad requerido por su empresa.					<input type="text"/>
4.- Comportamiento mostrado en sus instalaciones.					<input type="text"/>
5.- Actitud mostrada durante la prestación del servicio					<input type="text"/>
6.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado es					<input type="text"/>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 2					
Siempre	Casi Siempre	Regularmente	En ocasiones	Nunca	
5	4	3	2	1	
1.- Se cumple con la cuota diaria de material solicitado.					<input type="text"/>
2.- Se entregan los reportes de trabajo realizado.					<input type="text"/>
3.- Se identifica el material sorteado y/o re trabajado que es aceptado.					<input type="text"/>
4.- Se identifica el material sorteado y/o re trabajado que es rechazado.					<input type="text"/>
5.- Se identifica el material por sortear y/o re trabajar (cuando aplique)					<input type="text"/>
6.- Se deja el material aceptado en el área establecida para ello					<input type="text"/>
7.- Se hace entrega del material rechazado o se deja en el área previamente establecida para ello					<input type="text"/>
8.- Se mantiene orden y limpieza en el área asignada durante la prestación del servicio					<input type="text"/>
9.- El producto sorteado y/o re trabajado esta de acuerdo a sus criterios de aceptación					<input type="text"/>
10. Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio					<input type="text"/>

COMENTARIOS ACERCA DE LA PRESTACION DEL SERVICIO:

---



---



---

### 3.5 Estatus de la compañía (Periodo de Junio a Noviembre del 2004)

#### 3.5.1 Resultados de encuestas a clientes (Periodo Jun – Nov' 2004)

<b>ENCUESTA A CLIENTES</b>	
Empresa: Tyco, Molex, Mitsui, Takanichi, Leader, Trend, etc	Fecha de Aplicación: de Junio a Noviembre '04
Contacto: Ingenieros de Calidad designados	Departamento/Área: Calidad
Teléfono (ext.)          Varios	
Favor de contestar la siguiente evaluación, la cual tiene como propósito monitorear el grado de satisfacción de nuestros clientes y usuarios con el objetivo de mejorar el servicio proporcionado.	

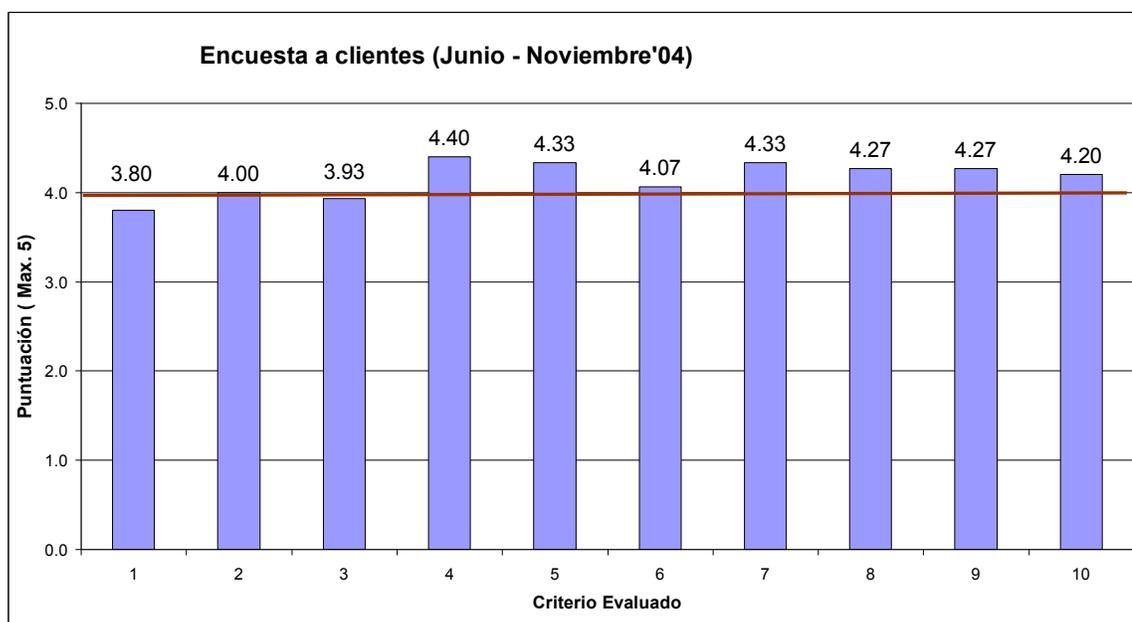
Elija la opción que usted considere conveniente y coloque el valor de la opción elegida en el recuadro correspondiente.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 1</b>				
Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
5	4	3	2	1

- |   |      |
|---|------|
| 1.- Cómo califica usted la calidad del servicio que le proporcionamos       | 3.80 |
| 2.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado lo considera: | 4.00 |
| 3.- La atención brindada por el personal de AMN lo considera:               | 3.93 |

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 2</b>				
Siempre	Casi Siempre	Regularmente	En ocasiones	Nunca
5	4	3	2	1

- |  |      |
|--|------|
| 1.- Los reportes del trabajo realizado son entregados a tiempo                               | 4.40 |
| 2.- Los reportes que se entregan del trabajo realizado son entendibles                       | 4.33 |
| 3.- El producto sorteado y/o retrabajado por AMN esta de acuerdo a su criterio de aceptación | 4.07 |
| 4.- Se cumplen las instrucciones que usted proporciona para realizar el servicio             | 4.33 |
| 5.- Se cumplen con el tiempo estimado para la realización del servicio                       | 4.27 |
| 6.- El servicio proporcionado por AMN cumple sus expectativas                                | 4.27 |
| 7.- Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio   | 4.20 |



## PREGUNTAS REALIZADAS

1.- Cómo califica usted la calidad del servicio que le proporcionamos	3.80
2.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado lo considera:	4.00
3.- La atención brindada por el personal de AMN lo considera:	3.93
4.- Los reportes del trabajo realizado son entregados a tiempo	4.40
5.- Los reportes que se entregan del trabajo realizado son entendibles	4.33
6.- El producto sorteado y/o retrabajado por AMN esta de acuerdo a su criterio de aceptación	4.07
7.- Se cumplen las instrucciones que usted proporciona para realizar el servicio	4.33
8.- Se cumplen con el tiempo estimado para la realización del servicio	4.27
9.- El servicio proporcionado por AMN cumple sus expectativas	4.27
10.- Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio	4.20

**PROMEDIO GENERAL DE SATISFACCION DE CLIENTES = 4.16**

## 3.5.2 Resultados de encuestas a usuarios (Periodo Jun – Nov' 2004)

**ENCUESTA A CLIENTES Y USUARIOS (Servicios realizados en sus instalaciones)**

Empresa: Takata, Denso, Saturn, AWH, Takanichi, etc.	Fecha de Aplicación: de Junio a Noviembre '04
Contacto: Ingenieros de Calidad correspondientes	Departamento/Área: Calidad
Teléfono (ext.)	Varios

Favor de contestar la siguiente evaluación, la cual tiene como propósito monitorear el grado de satisfacción de nuestros clientes y usuarios con el objetivo de mejorar el servicio proporcionado.

Elija la opción que usted considere conveniente y coloque el valor de la opción elegida en el recuadro correspondiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 1: PERSONAL				
Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
5	4	3	2	1

1.- Entrada a la hora establecida para realizar el servicio.	3.81
2.- Salida a la hora establecida.	3.87
3.- Uso de equipo de seguridad requerido por su empresa.	4.13
4.- Comportamiento mostrado en sus instalaciones.	4.16
5.- Actitud mostrada durante la prestación del servicio	4.19
6.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado es	3.94

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 2				
Siempre	Casi Siempre	Regularmente	En ocasiones	Nunca
5	4	3	2	1

1.- Se cumple con la cuota diaria de material solicitado.	3.90
2.- Se entregan los reportes de trabajo realizado.	4.35
3.- Se identifica el material sorteado y/o reabajado que es aceptado.	4.39
4.- Se identifica el material sorteado y/o reabajado que es rechazado.	4.32
5.- Se identifica el material por sortear y/o reabajar (cuando aplique)	4.35
6.- Se deja el material aceptado en el área establecida para ello	4.48
7.- Se hace entrega del material rechazado o se deja en el área previamente establecida para ello	4.42
8.- Se mantiene orden y limpieza en el área asignada durante la prestación del servicio	4.03
9.- El producto sorteado y/o reabajado esta de acuerdo a sus criterios de aceptación	4.13
10. Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio	4.32

COMENTARIOS ACERCA DE LA PRESTACION DEL SERVICIO:

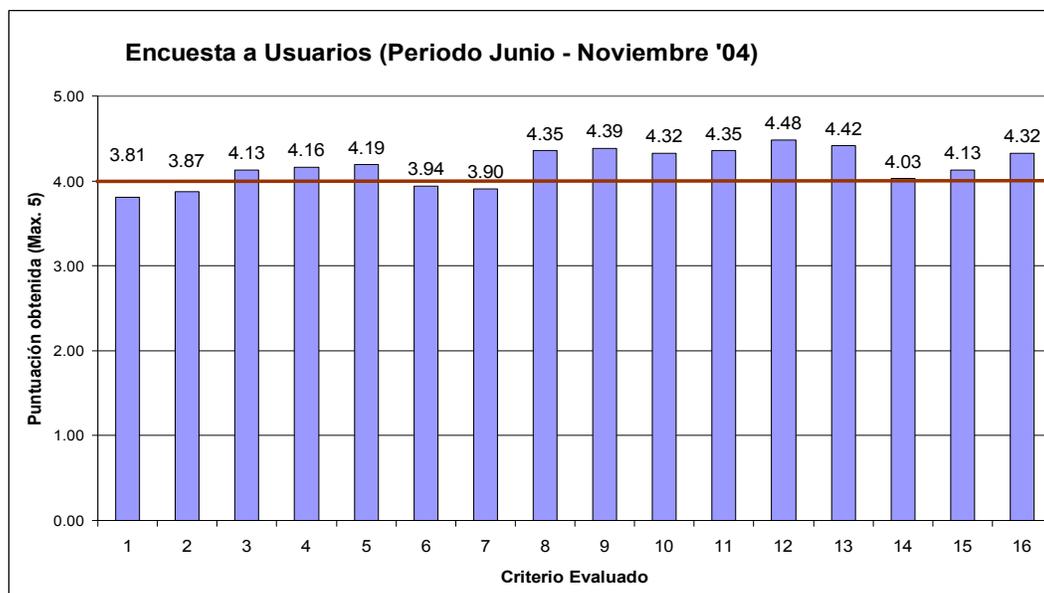
---



---



---

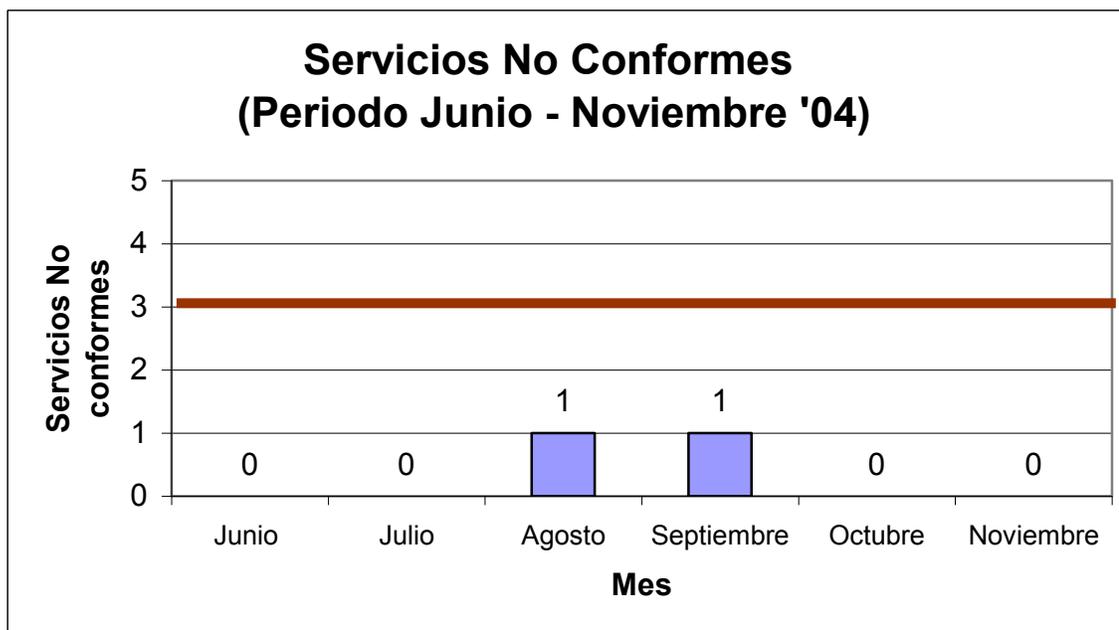


## PREGUNTAS REALIZADAS

1.- Entrada a la hora establecida para realizar el servicio.	3.81
2.- Salida a la hora establecida.	3.87
3.- Uso de equipo de seguridad requerido por su empresa.	4.13
4.- Comportamiento mostrado en sus instalaciones.	4.16
5.- Actitud mostrada durante la prestación del servicio	4.19
6.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado es	3.94
7.- Se cumple con la cuota diaria de material solicitado.	3.90
8.- Se entregan los reportes de trabajo realizado.	4.35
9.- Se identifica el material sorteado y/o retrabajado que es aceptado.	4.39
10.- Se identifica el material sorteado y/o retrabajado que es rechazado.	4.32
11.- Se identifica el material por sortear y/o retrabajar (cuando aplique)	4.35
12.- Se deja el material aceptado en el área establecida para ello	4.48
13.- Se hace entrega del material rechazado o se deja en el área previamente establecida para ello	4.42
14.- Se mantiene orden y limpieza en el área asignada durante la prestación del servicio	4.03
15.- El producto sorteado y/o retrabajado esta de acuerdo a sus criterios de aceptación	4.13
16.- Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio	4.32

**PROMEDIO GENERAL DE SATISFACCION DE USUARIOS = 4.18**

### 3.5.3 Grafico de servicios no conformes (Periodo Jun – Nov' 2004)



Lugar donde se detecta el servicio no conforme

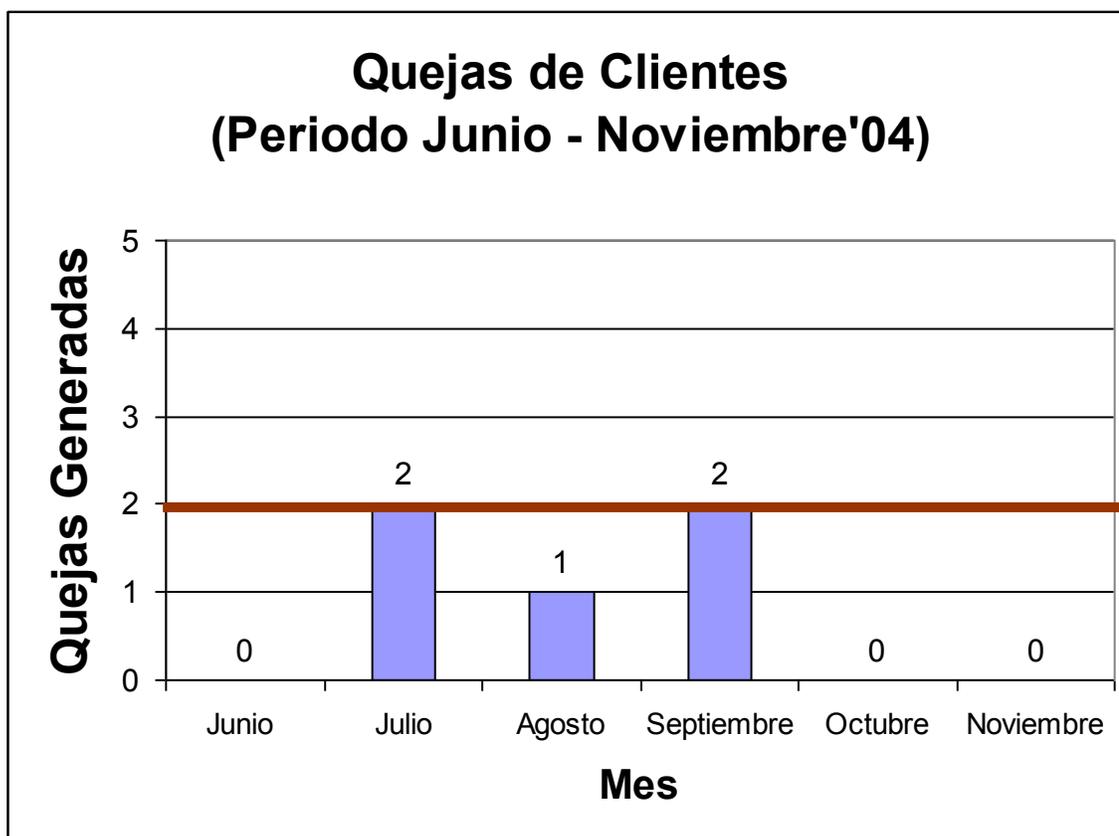
**Agosto:** Denso (Tornillo)

**Septiembre:** Takata (Safth)

**NOTA:**

**Objetivo de calidad de AMN:** Máximo tres servicios no conformes por mes.

## 3.5.4 Grafico de quejas de clientes (Periodo Jun – Nov' 2004)



Lugar donde se detecta el servicio no conforme

**Julio:** Celestica, Takata.

**Agosto:** Takata.

**Septiembre:** Dos quejas de Takata.

**NOTA:**

**Objetivo de calidad de AMN:** Máximo dos quejas del mismo cliente por mes.

### 3.6 Análisis de la implementación de los documentos

#### 3.6.1 Check list de la implementación correcta de los formatos

El objetivo del presente check list es saber cuales son los formatos que no se tienen implementados o no lo están al 100%. Nos estamos basando en los formatos ya que estos son los que proporcionan la evidencia de que se estén llevando a cabo los procedimientos antes mencionados.

Clave	Formato	Se esta utilizando correctamente			Observaciones
		Si	No	En ocasiones	
FO-RS-001	Orden de Trabajo	X			Se llena cada nueva Orden de trabajo.
FO-RS-002	Reclamación / Queja del cliente		X		No se están llenando como lo indican los procedimientos PR-RS-002
FO-RS-005	Relación de material	X			Se llena cada vez que se realiza un servicio
FO-RS-006	Reporte de Servicio Realizado	X			Se envía diariamente a los clientes para que sepan los resultados del sorteo
FO-RS-011	Criterios de Servicios			X	Este registro se debe llenar cada vez que empieza un sorteo y las personas que realizan el trabajo lo deben de firmar como evidencia de que fueron capacitados en esto.
FO-RS-012	Aceptado	X			Sirve para identificar el material
FO-RS-013	Rechazado	X			Sirve para identificar el material
FO-MM-001	Encuesta a clientes			X	No se aplica con la frecuencia establecida de cada dos meses
FO-MM-009	Resultados de Inspección			X	Se utiliza para liberar o rechazar el material que ya fue inspeccionado y pocas veces se llena.
FO-MM-011	Control de Producto no conforme		X		No se tienen a la mano las copias de estos formatos para hacerlos cuando se requiera.
FO-MM-013	Requerimiento de Acción correctiva / Preventiva			X	No se llena cuando se detectan servicios no productos no conformes.
FO-MM-016	Encuesta a clientes y usuarios			X	No se aplica con la frecuencia establecida de cada vez que se presta el servicio.

### 3.6.2 Análisis de los resultados obtenidos del Check list de la implementación correcta de los formatos

Como nos pudimos dar cuenta en los resultados del check list anterior algunos de los formatos claves para el buen desempeño de la prestación del servicio como son:

- FO-RS-002 Reclamación / Queja del cliente,
- FO-RS-011 Criterios de servicio,
- FO-MM-001 Encuesta a clientes,
- FO-MM-009 Resultados de Inspección,
- FO-MM-011 Control de producto no conforme,
- FO-MM-013 Requerimiento de acción correctiva / preventiva y
- FO-MM-016 Encuesta a clientes y usuarios

A continuación se hará un análisis del porque no se están llenando estos formatos en el momento correspondiente. Para ello se hará una junta con los responsables de cada formato y se les pedirá nos informen las causas por las cuales no se cumplen con ellos.

Formato: FO-RS-002 Reclamación / Queja del cliente

Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor.

Causas por las cuales no se esta llenando el formato:

- No se cuentan con las hojas en blanco para el llenado de estos al momento en que se presenta un acontecimiento de este tipo
- El supervisor no esta capacitado sobre como se debe llenar este documento.

Problemas que ocasiona el no llenar este formato:

- No se tiene un historial de las reclamaciones o quejas que tienen los clientes, por lo tanto no tenemos un parámetro de medición.
- Lo que no se mide no se controla.
- No hay evidencia de llevar un control sobre las quejas de nuestros clientes incumpliendo con el ISO 9001.

Formato: FO-RS-011 Criterios de servicio

Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor.

Causas por las cuales no se esta llenando el formato:

- No se cuentan con las hojas en blanco para el llenado de estos al momento de empezar la inspección.
- El cliente proporciona la pieza muestra y en base a ella se comienza la inspección del material.
- Cuando son sorteos largos se considera que el inspector ya sabe contra que defecto esta inspeccionando el material y ya no se hace la instrucción

Problemas que ocasiona el no llenar este formato:

- No se deja establecido cual es la forma correcta para realizar la inspección ni contra que defectos se debe inspeccionar.
- Distorsión de información al transmitirse de boca en boca el criterio de inspección.
- Se pueden aceptar piezas que realmente deberían ser rechazadas.
- Algún escape de piezas no conformes puede generar quejas del cliente.
- No hay evidencia que el personal que realiza la inspección haya recibido capacitación para esta (Incumplimiento con el ISO 9001).

Formato: FO-MM-001 Encuesta a clientes

Responsable del llenado: Asistente.

Causas por las cuales no se esta llenando el formato:

- No se envía la encuesta a los clientes por olvido.
- No se envía la encuesta a los clientes porque la mayoría de ellos no las llenan.

Problemas que ocasiona el no llenar este formato:

- No nos damos cuenta cual es la percepción de los clientes en cuanto a la prestación de nuestros servicios
- No podemos realizar mejoras a tiempo en la prestación de nuestro servicio.

- Quejas de clientes
- Podemos llegar a perder clientes que no estén satisfechos con nuestro trabajo.

Formato: FO-MM-009 Resultados de inspección

Responsable del llenado: Supervisor.

Causas por las cuales no se esta llenando el formato:

- Por olvido.
- No se cuentan con las copias de este formato.

Problemas que ocasiona el no llenar este formato:

- Liberar material que ya fue inspeccionado y que tiene piezas defectuosas.
- Algún escape de piezas no conformes puede generar quejas del cliente.
- No hay evidencia que se audite el producto realizado (servicio) incumpliendo con el ISO 9001.

Formato: FO-MM-011 Control de producto no conforme

Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor.

Causas por las cuales no se esta llenando el formato:

- La mayoría de las ocasiones no se cuentan con las copias de este formato al momento de detectarse el producto no conforme.
- Los supervisores no saben como llenar este formato

Problemas que ocasiona el no llenar este formato:

- No se tiene un historial de los productos no conformes que se tienen, por lo tanto no tenemos un parámetro de medición.
- Lo que no se mide no se controla.
- No hay evidencia de llevar un control sobre los productos no conformes incumpliendo con el ISO 9001.

Formato: FO-MM-013 Requerimiento de acción correctiva / preventiva

Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor.

Causas por las cuales no se esta llenando el formato:

- No se cuentan con las hojas en blanco para el llenado de estos al momento en que se presenta un acontecimiento de este tipo
- El supervisor no esta lo suficientemente capacitado sobre como se debe llenar este documento.

Problemas que ocasiona el no llenar este formato:

- No se tiene un buen historial de las acciones que se generan cuando se detecta un servicio no conforme o una reclamación / queja de nuestros clientes.
- No hay evidencia sobre las acciones correctivas o preventivas que generamos para dar solución a las quejas de nuestros clientes y para mejorar la realización en la prestación de nuestros servicios; incumpliendo así con la norma ISO 9001:2000

Formato: FO-MM-016 Encuesta a clientes y usuarios

Responsable del llenado: Ingeniero de Operaciones y/o Supervisor.

Causas por las cuales no se esta llenando el formato:

- No se cuentan con las hojas en blanco para el llenado de este formato al momento en que se termina un servicio.
- No se le pide a los usuarios que llenen la encuesta por olvido.
- Los Usuarios piden que dejemos las encuestas y dicen que ellos las llenaran después y no las harán llegar por fax, pero no las envían.

Problemas que ocasiona el no llenar este formato:

- No nos damos cuenta cual es la percepción de los clientes en cuanto a la prestación de nuestros servicios
- No podemos realizar mejoras a tiempo en la prestación de nuestro servicio.
- Quejas de clientes
- Podemos llegar a perder clientes que no estén satisfechos con nuestro trabajo.

### 3.7 Análisis de los principales problemas de la compañía

De acuerdo a la percepción de nuestros clientes y usuarios (puntos 3.5.1 y 3.5.2) debemos mejorar en los siguientes puntos:

#### Percepción clientes:

1. Calidad del Servicio
2. Tiempo de respuesta
3. Atención brindada
4. Cumplir con los criterios de aceptación de material establecidos

#### Percepción usuarios:

1. Entrada a la hora establecida
2. Salida a la hora establecida
3. Uso de equipo de seguridad
4. Tiempo de respuesta para cubrir el servicio
5. Cuota diaria de material
6. Orden y limpieza
7. Cumplir con los criterios de aceptación de material establecidos

Y según los resultados del check list del llenado de formatos (ver punto 3.6.2), los formatos claves para el buen desempeño de la prestación del servicio que no se están llenando como es debido son:

- FO-RS-002 Reclamación / queja del cliente,
- FO-RS-011 Criterios de servicio,
- FO-MM-001 Encuesta a clientes,
- FO-MM-009 Resultados de inspección,
- FO-MM-011 Control de producto no conforme,
- FO-MM-013 Requerimiento de acción correctiva / preventiva y
- FO-MM-016 Encuesta a clientes y usuarios

Si cumplimos con estos aspectos, se deberá mejorar los resultados obtenidos de las encuestas a clientes y usuarios, y se disminuirán las quejas de los mismos; así como los servicios no conformes.

### 3.7.1 Programa plan de acción para AMN

Se ha llegado a la conclusión que el personal necesita llevar una capacitación mas completa acerca de los formatos en los cuales esta involucrado y se le debe hacer conciencia sobre la importancia de cumplir con los requerimientos de nuestros clientes y usuarios. Para a ello se generara un programa de capacitación en el cual se deberán cubrir todos los puntos mencionados en el apartado anterior. Esto se realizara en el periodo de Diciembre del 2004 y Enero del 2005 como se muestra en el siguiente programa de capacitación:

<b>PROGRAMA DE CAPACITACIÓN</b>					
Fecha Elaboracion: <u>Noviembre del 2004 .</u>					
<b>CURSO</b>	<b>Personal Asignado</b>	<b>Dic'04</b>	<b>Ene'05</b>	<b>Feb-05</b>	<b>Observ.</b>
Inducción al SAC	Supervisores, Jefes de Grupo e Inspectores de Calidad	2da Sem			P
5'S	Supervisores, Jefes de Grupo e Inspectores de Calidad	2da Sem			P
Interpretación de criterios de calidad	Supervisores, Jefes de Grupo e Inspectores de Calidad	2da Sem			P
Calidad como forma de Vida	Supervisores, Jefes de Grupo e Inspectores de Calidad	2da Sem			P
Seguridad Industrial	Supervisores, Jefes de Grupo e Inspectores de Calidad	2da Sem			P
Llenado del formato FO-RS-002 Reclamación / Queja del cliente	Supervisores, Jefes de Grupo		1er Sem		P
Llenado del formato FO-RS-011 Criterios de servicio	Supervisores, Jefes de Grupo		1er Sem		P
Llenado del formato FO-MM-001 Encuesta a clientes	Supervisores, Jefes de Grupo e Inspectores de Calidad		1er Sem		P
Llenado del formato FO-MM-009 Resultados de Inspección	Supervisores, Jefes de Grupo		1er Sem		P
Llenado del formato FO-MM-011 Control de producto no conforme	Supervisores, Jefes de Grupo		2da Sem		P
Llenado del formato FO-MM-013 Requerimiento de acción correctiva / preventiva	Supervisores, Jefes de Grupo		2da Sem		P
Llenado del formato FO-MM-016 Encuesta a clientes y usuarios	Supervisores, Jefes de Grupo e Inspectores de Calidad		2da Sem		P

### 3.7.2 Punto a cubrir con cada curso

A continuación se menciona que aspecto de los que necesitan ser mejorados (tanto en llenado de formatos como percepción de nuestros servicios) se pretende cubrir con los cursos programados y de que se tratará en cada uno de ellos.

<b>Curso</b>	<b>Temas a tratar</b>	<b>Puntos que se pretenden mejorar al impartir el curso</b>
Inducción al SAC (Sistema de Administración de la Calidad)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuales son los requerimientos de nuestros clientes y la importancia de cumplir con ellos.</li> <li>• Importancia del llenado correcto de los formatos utilizados durante la prestación del servicio.</li> <li>• Objetivos y Política de Calidad de AMN.</li> <li>• ISO 9001:2000.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los resultados de encuestas de clientes y usuarios.</li> <li>• Llenar correctamente los formatos de calidad asignados.</li> </ul>
Las 5'S	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de mantener orden y Limpieza en el lugar de trabajo y en la vida diaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los resultados de encuestas a usuarios.</li> </ul>
Interpretación de criterios de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuales son los defectos mas comunes con los que se trabajan y los tipos de retrabajos que realiza la compañía.</li> <li>• Como saber identificar un defecto.</li> <li>• Cual es la causa que origina que se presente el defecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los resultados de encuestas a clientes y usuarios.</li> <li>• Disminuir Servicios no conformes Detectados.</li> <li>• Evitar quejas por escapes de productos no conformes.</li> </ul>
Calidad como forma de Vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Calidad no solo se utiliza en el trabajo, sino también en la vida diaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los resultados de encuestas a clientes y usuarios.</li> </ul>
Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibles riesgos en el lugar de trabajo.</li> <li>• Interpretación de señales.</li> <li>• Importancia del uso de equipo de seguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los resultados de encuestas a usuarios.</li> </ul>
Llenado de formatos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para que sirve cada formato.</li> <li>• Cuando se debe de llenar cada formato.</li> <li>• Quien es el responsable del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los resultados de encuestas a clientes y usuarios.</li> <li>• Disminuir Servicios no</li> </ul>

	<p>llenado de los formatos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cual es la forma correcta de llenar cada apartado de los formatos.</li></ul>	<p>conformes Detectados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar quejas por escapes de productos no conformes.</li></ul>
--	--	---

















## 4.2 Estatus de la compañía (periodo de Diciembre del 2004 a Mayo del 2005)

### 4.2.1 Resultados de encuestas a clientes (Periodo Dic'04-Mayo'05)

ENCUESTA A CLIENTES	
Empresa: Trend, Denso, Power, OMNI, Donnelly, Molex, etc	Fecha de Aplicación: de Dic '04 a Mayo'05
Contacto: Ingenieros de Calidad designados	Departamento/Área: Calidad
Teléfono (ext.)	Varios

Favor de contestar la siguiente evaluación, la cual tiene como propósito monitorear el grado de satisfacción de nuestros clientes y usuarios con el objetivo de mejorar el servicio proporcionado.

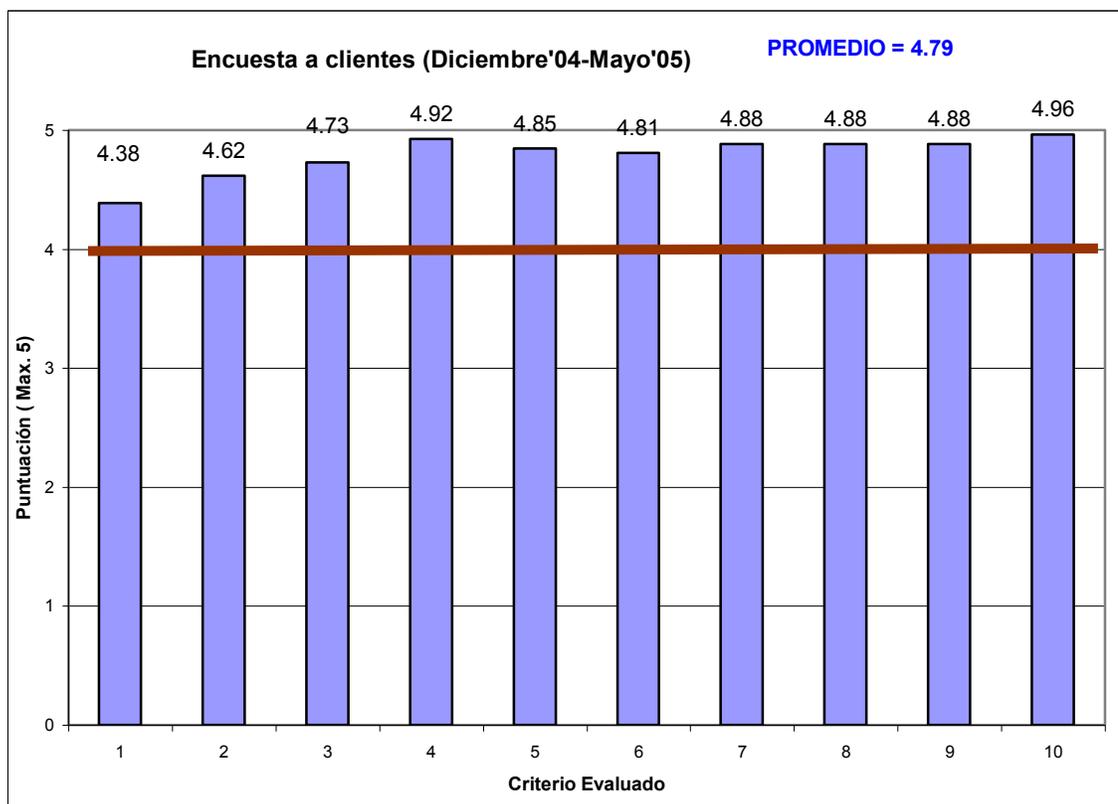
Elija la opción que usted considere conveniente y coloque el valor de la opción elegida en el recuadro correspondiente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 1				
Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
5	4	3	2	1

- |   |      |
|---|------|
| 1.- Cómo califica usted la calidad del servicio que le proporcionamos       | 4.38 |
| 2.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado lo considera: | 4.62 |
| 3.- La atención brindada por el personal de AMN lo considera:               | 4.73 |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 2				
Siempre	Casi Siempre	Regularmente	En ocasiones	Nunca
5	4	3	2	1

- |   |      |
|---|------|
| 1.- Los reportes del trabajo realizado son entregados a tiempo                                | 4.92 |
| 2.- Los reportes que se entregan del trabajo realizado son entendibles                        | 4.85 |
| 3.- El producto sorteado y/o re TRABAJADO por AMN esta de acuerdo a su criterio de aceptación | 4.81 |
| 4.- Se cumplen las instrucciones que usted proporciona para realizar el servicio              | 4.88 |
| 5.- Se cumplen con el tiempo estimado para la realización del servicio                        | 4.88 |
| 6.- El servicio proporcionado por AMN cumple sus expectativas                                 | 4.88 |
| 7.- Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio    | 4.96 |



## PREGUNTAS REALIZADAS

1.- Cómo califica usted la calidad del servicio que le proporcionamos	4.38
2.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado lo considera:	4.62
3.- La atención brindada por el personal de AMN lo considera:	4.73
4.- Los reportes del trabajo realizado son entregados a tiempo	4.92
5.- Los reportes que se entregan del trabajo realizado son entendibles	4.85
6.- El producto sorteado y/o re TRABAJADO por AMN esta de acuerdo a su criterio de aceptación	4.81
7.- Se cumplen las instrucciones que usted proporciona para realizar el servicio	4.88
8.- Se cumplen con el tiempo estimado para la realización del servicio	4.88
9.- El servicio proporcionado por AMN cumple sus expectativas	4.88
10.- Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio	4.96

**PROMEDIO GENERAL DE SATISFACCION DE CLIENTES = 4.79**

## 4.2.2 Resultados de encuestas a usuarios (Periodo Dic'04 – Mayo'05)

**ENCUESTA A CLIENTES Y USUARIOS (Servicios realizados en sus instalaciones)**

Empresa: Denso, Saturn, AWH, Arnecom, Takanichi, etc.	Fecha de Aplicación: de Dic '04 a Mayo'05
Contacto: Ingenieros de Calidad correspondientes	Departamento/Área: Calidad
Teléfono (ext.)	Varios

Favor de contestar la siguiente evaluación, la cual tiene como propósito monitorear el grado de satisfacción de nuestros clientes y usuarios con el objetivo de mejorar el servicio proporcionado.

Elija la opción que usted considere conveniente y coloque el valor de la opción elegida en el recuadro correspondiente.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 1: PERSONAL</b>				
Excelente	Muy Bueno	Bueno	Regular	Malo
5	4	3	2	1

1.- Entrada a la hora establecida para realizar el servicio.	4.45
2.- Salida a la hora establecida.	4.50
3.- Uso de equipo de seguridad requerido por su empresa.	4.91
4.- Comportamiento mostrado en sus instalaciones.	4.73
5.- Actitud mostrada durante la prestación del servicio	4.73
6.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado es	4.68

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN SECCIÓN 2</b>				
Siempre	Casi Siempre	Regularmente	En ocasiones	Nunca
5	4	3	2	1

1.- Se cumple con la cuota diaria de material solicitado.	4.86
2.- Se entregan los reportes de trabajo realizado.	4.91
3.- Se identifica el material sorteado y/o retrabajado que es aceptado.	4.95
4.- Se identifica el material sorteado y/o retrabajado que es rechazado.	4.95
5.- Se identifica el material por sortear y/o retrabajar (cuando aplique)	4.91
6.- Se deja el material aceptado en el área establecida para ello	4.95
7.- Se hace entrega del material rechazado o se deja en el área previamente establecida para ello	4.95
8.- Se mantiene orden y limpieza en el área asignada durante la prestación del servicio	4.82
9.- El producto sorteado y/o retrabajado esta de acuerdo a sus criterios de aceptación	4.82
10. Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio	4.91

COMENTARIOS ACERCA DE LA PRESTACION DEL SERVICIO:

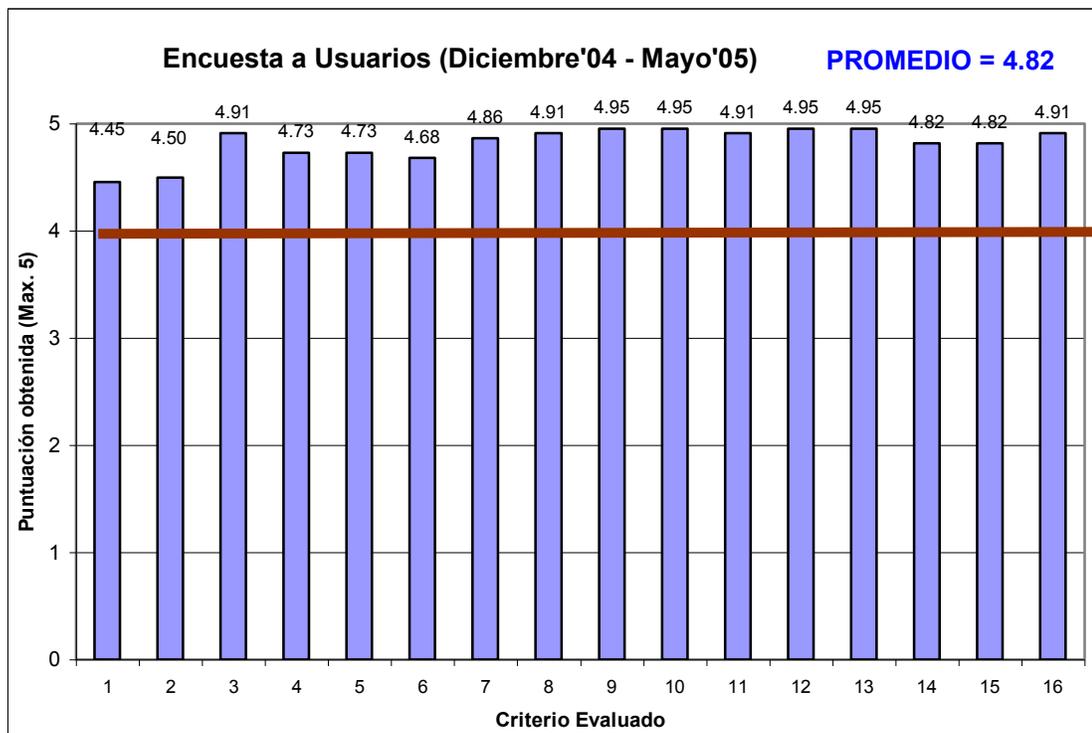
---



---



---

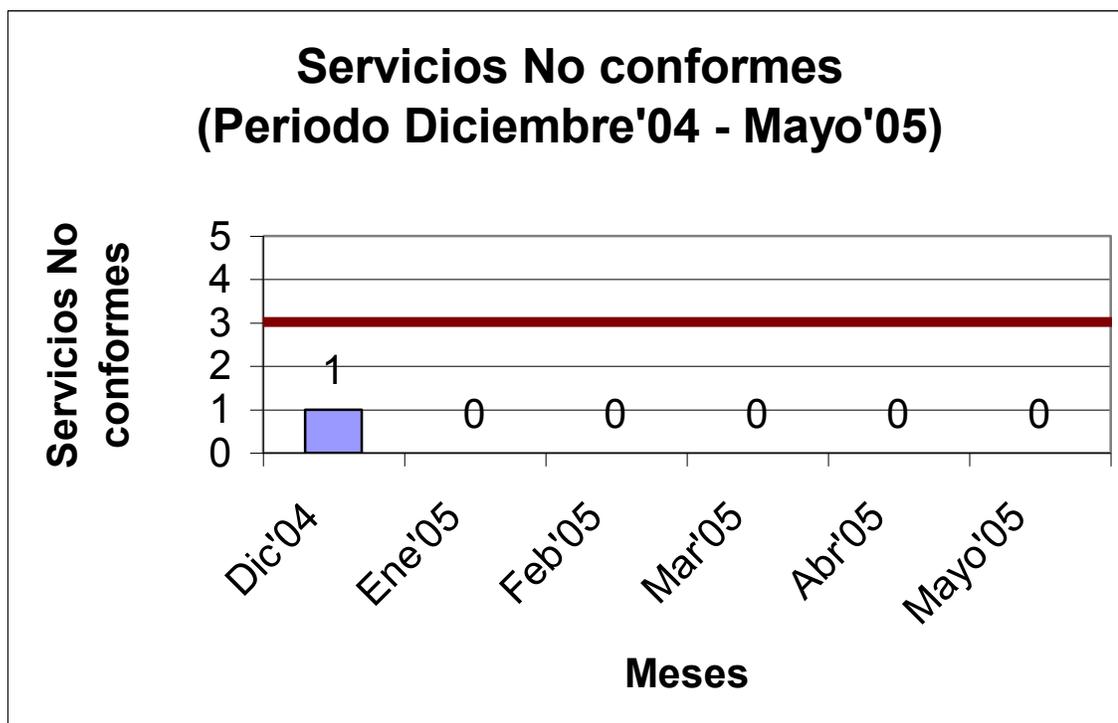


## PREGUNTAS REALIZADAS

1.- Entrada a la hora establecida para realizar el servicio.	4.45
2.- Salida a la hora establecida.	4.50
3.- Uso de equipo de seguridad requerido por su empresa.	4.91
4.- Comportamiento mostrado en sus instalaciones.	4.73
5.- Actitud mostrada durante la prestación del servicio	4.73
6.- El tiempo de respuesta para cubrir el servicio solicitado es	4.68
7.- Se cumple con la cuota diaria de material solicitado.	4.86
8.- Se entregan los reportes de trabajo realizado.	4.91
9.- Se identifica el material sorteado y/o retrabajado que es aceptado.	4.95
10.- Se identifica el material sorteado y/o retrabajado que es rechazado.	4.95
11.- Se identifica el material por sortear y/o retrabajar (cuando aplique)	4.91
12.- Se deja el material aceptado en el área establecida para ello	4.95
13.- Se hace entrega del material rechazado o se deja en el área previamente establecida para ello	4.95
14.- Se mantiene orden y limpieza en el área asignada durante la prestación del servicio	4.82
15.- El producto sorteado y/o retrabajado esta de acuerdo a sus criterios de aceptación	4.82
16.- Se atienden oportunamente sus comentarios y/o sugerencias relacionadas con el servicio	4.91

**PROMEDIO GENERAL DE SATISFACCION DE USUARIOS = 4.82**

## 4.3 Grafico de servicios no conformes (Periodo Dic'04 – Mayo'05)



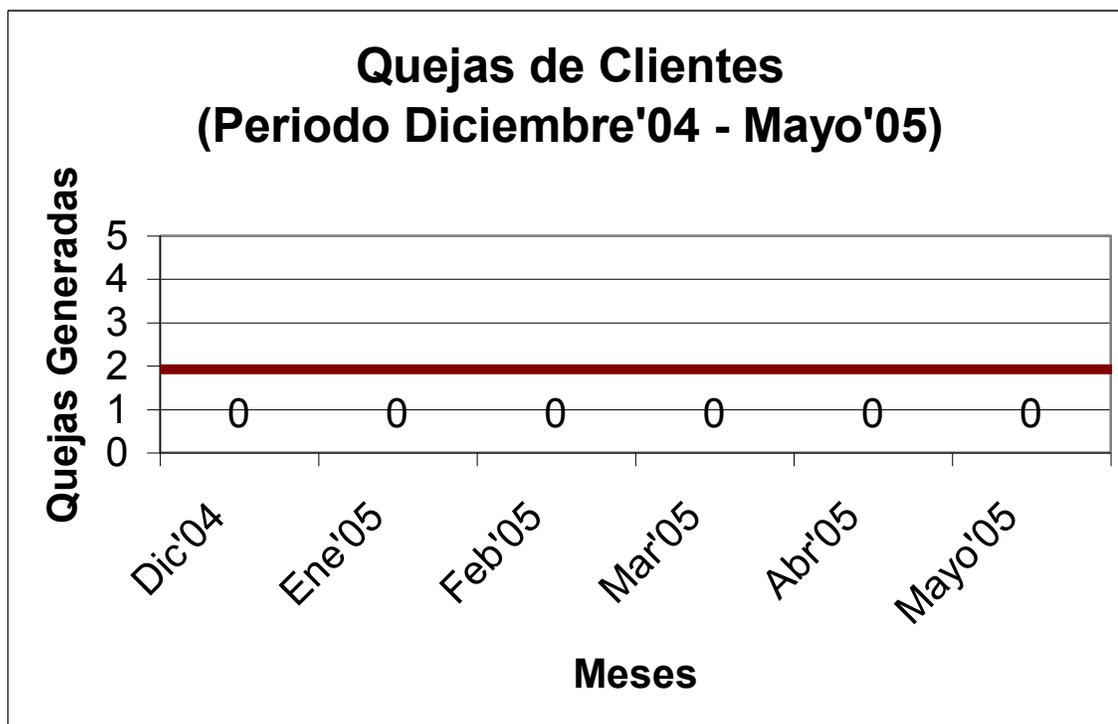
Lugar donde se detecta el servicio no conforme

**Diciembre:** Saturn (Conector)

**NOTA:**

**Objetivo de calidad de AMN:** Máximo tres servicios no conformes por mes.

## 4.4 Grafico de quejas de clientes (Periodo Dic'04 – Mayo'05)

**NOTA:**

**Objetivo de calidad de AMN:** Máximo dos quejas del mismo cliente por mes.

## CAPITULO 5

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

Como se puede observar en base a los gráficos de la compañía, se obtuvo una mejoría en todos los indicadores que se muestran como son:

- Satisfacción de clientes
- Satisfacción de Usuarios
- Servicios no conformes
- Quejas de clientes

A continuación se presentan estos en una tabla comparativa:

<b>Indicador</b>	<b>Estatus Jun-Nov'04</b>	<b>Estatus Dic'04-Mayo'05</b>	<b>% de Mejoría</b>
Satisfacción de Clientes	4.16	4.79	12.6%
Satisfacción de Usuarios	4.18	4.82	12.8%
Servicios No conformes	2	1	50%
Quejas de clientes	5	0	100%

Ahora bien, de las encuestas de satisfacción de clientes, se deseaba obtener una mejoría en los indicadores que se muestran a continuación, con sus respectivos resultados.

<b>Indicador</b>	<b>Estatus Jun-Nov'04</b>	<b>Estatus Dic'04-Mayo'05</b>	<b>% de Mejoría</b>
Calidad del Servicio	3.80	4.38	11.6%
Tiempo de Respuesta	4.00	4.62	12.4%
Atención brindada	3.93	4.73	16%
Servicio de acuerdo a los criterios de aceptación proporcionados	4.07	4.81	14.8%

Y de las encuestas de satisfacción de usuarios, se mejoraron los siguientes indicadores.

<b>Indicador</b>	<b>Estatus Jun-Nov'04</b>	<b>Estatus Dic'04-Mayo'05</b>	<b>% de Mejoría</b>
Horario de entrada	3.81	4.45	12.8%
Horario de Salida	3.87	4.50	12.6%
Uso de Equipo de seguridad	4.13	4.91	15.6%
Tiempo de respuesta	3.94	4.68	14.8%
Cuota diaria de Mtrl.	3.90	4.86	19.2%
Orden y Limpieza	4.03	4.82	15.8%
Servicio de acuerdo a los criterios de aceptación proporcionados	4.13	4.82	13.8%

Podemos concluir que la capacitación efectiva que se dio al personal, fue la base fundamental para lograr una mejoría en la prestación del servicio. Ya que esto es lo que reflejan los resultados de los gráficos.

## 5.2 Recomendaciones

Se recomienda al Ingeniero de Operaciones de la Compañía que proporcione las herramientas necesarias para que se llenen a tiempo los formatos requeridos para la prestación del Servicio, ya que como pudimos observar en el **Check list de la implementación correcta de formatos (punto 3.6.1)** varios de estos no se estaban llenando por dos motivos:

- Desconocimiento de su llenado
- Falta de formatos en blanco para ser llenados cuando fuera necesario.

A demás, se observo que la capacitación es la parte fundamental para la buena prestación del servicio, y debido a que frecuentemente ingresa nuevo personal a la compañía es necesario que se le de una buena capacitación para no caer nuevamente en los mismo problemas.

**Recordemos que la calidad de una empresa no se hace por su nombre, sino por la gente que trabaja en ella, las personas que allí laboran son el recurso mas importante con el que se cuenta, y ellos hacen la diferencia entre una empresa que trabaja con calidad y una empresa que simplemente trabaja.**

# BIBLIOGRAFIA

Manual de Calidad de la empresa AMN Manufacturas S.A de C.V

Procedimientos de la empresa AMN Manufacturas S.A de C.V

Norma ISO 9001:2000

## RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

Mayra Macarena González Solano, nació el 19 de Junio de 1978 en la Ciudad de Monterrey. Sus Padres son la Sra. Rosa Elvia Solano de González y el Sr. José González Pérez. Se encuentra casada con el C.P. Edgar Rolando Sánchez Medina y son padres de dos Hijas: Vania Elizabeth Sánchez González y Giovanna Darell Sánchez González.

Estudió la carrera de Ingeniero Mecánico Administrador en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de Junio de 1995 a Junio del 2000, obteniendo Título Honorífico por sus calificaciones escolares.

Realizó su servicio social en la empresa Mabe Motores S. de R. L de Ene-Jul del 2000, trabajando posteriormente como Coordinador del ISO 9001:1994 (de Ago'00 – Jul'01) e Ingeniero de Calidad de Sep'01 – Mayo'02, en dicha empresa.

Posteriormente trabaja en la empresa de servicio AMN Manufacturas S.A de C.V de Junio'02 – Julio'05, en el puesto de Ingeniero de Calidad. Implementando y certificando a la empresa en la Norma ISO 9001:2000.

Trabaja en KEMET de México desde Agosto'05 a la fecha, desempeñando el puesto de Ingeniero en Sistemas de Calidad. Entre sus actividades esta la Coordinación de la Norma ISO-TS 16949:2002, la realización de estudios de capacidad de procesos y estudios de MSA's entre otras actividades.