

Trabajo N°: 107
Gestión y producción

Presentador: **URRUTIA PEÑALVER, LINA**
Primer Autor: **URRUTIA PEÑALVER, LINA (Cuba)**
Inscrito:

comprasvivian@cdc.co.cu

**La aplicación de un sistema de procesos para los servicios de Reparación Naval en
Caribbean Drydock Company**

Gestión y producción

URRUTIA PEÑALVER, LINA^{1(*)}; LÓPEZ PANEQUE, VIVIAN¹

1 - CARIBBEAN DRYDOCK COMPANY INC | (*) Cuba

Resumen:

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí, el objetivo de este trabajo es presentar las principales actividades involucradas en la reparación, como un sistema de proceso, o sea identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, lo que está definido como uno de los ocho principios de la gestión de la calidad “Enfoque de sistema para la gestión”. En CDC se han identificado numerosos procesos que intervienen en la reparación, en algunos casos se definen etapas o actividades como tales, a través de este trabajo proponemos identificar ese conjunto de actividades e interfaces vinculados entre sí y definirlos como procesos de manera que puedan asociarse a cada uno de los requisitos que conforman el Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos. En los procesos fundamentales se detallan los objetivos, indicadores y criterios de medida, a partir de los cuales se puede evaluar la eficacia del proceso.

La aplicación de un Sistema de Procesos para los Servicios de Reparación y Construcción Naval

**Autores: Ing. Lina Urrutia Peñalver
Ing. Vivian M. López Paneque**

Caribbean Drydock Company, Inc.

Carretera del Naval No 9, Casa Blanca, Regla, Ciudad de La Habana, CUBA

E-Mail: comprasvivian@cdc.co.cu

Resumen:

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí, el objetivo de este trabajo es presentar las principales actividades involucradas en la reparación y construcción naval, como un sistema de proceso, o sea identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un Sistema, lo que está definido como uno de los ocho principios de la gestión de la calidad **“Enfoque de sistema para la gestión”**.

En Caribbean Drydock Company se han identificado numerosos procesos que intervienen en los servicios de reparación y construcción, en algunos casos se definen etapas o actividades como tales, a través de este trabajo proponemos identificar ese conjunto de actividades e interfases vinculados entre sí y definirlos como procesos de manera que puedan asociarse a cada uno de los requisitos que conforman el Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad, basado en procesos. En los procesos fundamentales se detallan los objetivos, indicadores y criterios de medida, a partir de los cuales se puede evaluar la eficacia del proceso.

CARIBBEAN DRYDOCK COMPANY, MISION, VISION Y VALORES

A partir de la Misión de la Organización, la Visión, los Valores y la Proyección Estratégica, se diseña el Sistema de Gestión de la organización, teniendo en cuenta todos los procesos involucrados, que se interrelacionan con “**Enfoque de sistema para la gestión**”; a continuación definimos estas premisas fundamentales:

MISION:

Brindar servicios de construcción y reparación naval, con la utilización de las tecnologías y recursos disponibles, con énfasis en la utilización de fuerza de trabajo altamente calificada y especializada en estas actividades navales.

VISION:

“Ser la organización líder en precios para las reparaciones navales en el mercado del Caribe con eficacia y calidad en los servicios, consolidar la construcción naval y fortalecer en otros mercados del área sus servicios, mediante el aporte de su know how y la asistencia técnica de sus especialistas”.

VALORES:

“LIDERAZGO”

Los funcionarios de CDC establecen unidad de propósito, orientación y el ambiente interno de la organización, creando el entorno para que todos sus trabajadores puedan implicarse en el logro de los objetivos de la organización.

Promueven además la capacitación y especialización de sus trabajadores, con el objetivo de establecer un Liderazgo en Recursos Humanos, ofertando los servicios de reparación naval en otros mercados, orientados en la búsqueda de la excelencia mediante la acción efectiva de sus empleados, facilitando de esta manera que sus ideas y aportes sean tenidos en cuenta dentro de las actividades que desarrolla la entidad.

“COMPROMISO”

CDC promueve la responsabilidad y el sentido de pertenencia aplicado en su gestión interna, contribuyendo de esta manera al mejoramiento continuo de la Calidad, el cual redundará en el beneficio de nuestros clientes y socios comerciales.

“RESPONSABILIDAD SOCIAL”

En CDC se respeta y se da cumplimiento a los compromisos adquiridos con los individuos, con la comunidad y con el Estado, al igual que se reconoce el deber adquirido por el impacto ambiental de su actividad y se actúa en correspondencia, para alcanzar un desarrollo sostenible y armónico con el entorno.

“INNOVACIÓN”

En CDC se estimula la creatividad como aporte al conocimiento individual y colectivo, aplicado a los servicios, con el objetivo de ampliar nuestros mercados y alcanzar el éxito económico de nuestra organización.

PLANIFICACION ESTRATEGICA

La Planificación Estratégica se corresponde con la Planificación de la Calidad, por lo que a partir de la identificación de los requisitos de los Clientes, se establece la Política de la Calidad, los objetivos globales y a partir de ellos los procesos y recursos necesarios, interrelacionados con los propósitos de la organización y que definen el Sistema de Gestión.

Política de Calidad

La Alta Dirección de CARIBBEAN DRYDOCK COMPANY INC.

y sus trabajadores, tienen el compromiso con sus Clientes de suministrar de forma permanente, servicios de reparación y diseño naval, así como de fabricación de oxígeno y acetileno embotellado que satisfagan sus necesidades, además de que cumplan con los requisitos legales y reglamentarios que sean aplicables.

Para el cumplimiento y revisión sistemática de su Política, CARIBBEAN DRYDOCK COMPANY INC. ha implementado de forma eficaz, un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma Internacional ISO 9001: 2000; certificado por la Oficina Nacional de Normalización y el Lloyd's Register Quality Assurance.

La Alta Dirección de CARIBBEAN DRYDOCK COMPANY INC. Pone en función del cumplimiento de su Política y objetivos globales los recursos necesarios que estén a su alcance, para mantener el liderazgo en la actividad de reparación naval en el área y expandir el reconocimiento de sus Clientes internacionalmente.

Ángel Luis Domínguez Rodríguez.

Gerente General

Responsabilidad de la Dirección

En Caribbean Drydock es fundamental la responsabilidad que recae en quienes dirigen la organización, por lo que se trabaja con una Dirección **proactiva**; ello significa adoptar hábitos, como definir metas ambiciosas y revisarlas frecuentemente, fijar prioridades claras, enfocarse en la prevención de problemas. Se pone especial atención en derribar las barreras que impiden el trabajo en equipo entre los miembros de la organización, logrando de tal forma mejor comunicación y un mejor flujo de la Información, lo que se traduce en una colaboración sin barreras, este principio forma parte del **Compromiso de la Dirección** con sus clientes internos.

A través de la Política de Calidad se establecen los **Compromisos de la Dirección** con sus Clientes, lograr una satisfacción del Cliente mediante la aplicación eficaz de dicha Política, esto solo se logra comunicando a todos los miembros de la Organización la importancia del cumplimiento de los Requisitos de calidad.

Enfoque al Cliente

A través de estudios de Mercado se han identificado los requisitos de los clientes para el sector marítimo, específicamente los relacionados con el servicio de reparación y construcción naval.

Los Armadores, operadores y fletadores constituyen el segmento de Mercado al que va dirigido nuestros servicios, por lo que entre los objetivos globales para el sector se encuentran los siguientes:

- ✓ Garantizar la Calidad de los servicios
- ✓ Cumplir los tiempos de entrega pactados con los clientes
- ✓ Establecer precios competitivos
- ✓ Asignar los recursos necesarios
- ✓ Establecer relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores
- ✓ Implementar acciones de mejora continua
- ✓ Garantizar la preservación del medio ambiente

PLANIFICACION DE LA CALIDAD

Sobre la base de los objetivos globales, los procesos claves involucrado en la prestación de los servicios, así como los procesos Estratégicos y de Apoyo, se realiza un despliegue de objetivos, en correspondencia con las funciones de cada área, de acuerdo a la estructura y a las actividades asignadas por la alta Dirección.

Se han identificado los siguientes procesos:

✓ **Procesos Estratégicos (PE)**

PE.05.01 -Planificación de la Calidad y Asignación de los Recursos

PE.05.02 -Revisión del Sistema de Gestión por la Dirección

PE.06.03 -Selección e Identificación de los Requisitos de Competencia.

PE.08.04 -Mejora Continua

✓ **Procesos Claves (PC), asociados a la Realización del Servicio**

PC.07.05 -Planificación de la entrada de buques al Astillero

Procesos relacionados con el Cliente

PC.07.06 -Análisis y revisión de las solicitudes de Servicio

PC.07.07 -Análisis de la satisfacción del Cliente

Diseño e Ingeniería

PC.07.08 -Planificación de los Proyectos

PC.07.09 -Diseño y Desarrollo (Ingeniería de detalle, Tecnologías)

Preparación de la Producción

PC.07.10 – Planificación y Asignación de los Medios de Protección

PC.07.11 – Varada y Reflote (Diques)

PC.07.12 –Compras de Productos y Servicios Subcontratados

Prestación del Servicio

PC.07.13 -Parlería y Soldadura

PC.07.14 -Mecánica

PC.07.15 -Tubería

PC.07.16 –Electricidad

Control de los Procesos de Prestación del Servicio

PC.07.17 -Control de los Equipos de Inspección Medición y Ensayo

PC.07.18 -Control de la Planificación del Proyecto

PC.07.19 -Control del producto No-Conforme

✓ **Procesos de Apoyo (PA)**

PA.08.20 -Auditorias Internas

PA.07.21 -Evaluación de proveedores

PA.06.22 -Formación y Capacitación

PA.06.23 -Aseguramiento Industrial

PA.06.24 -Mantenimiento de la infraestructura

PA.06.25 -Preservación del Medio Ambiente y el Ambiente de Trabajo

A continuación se muestra a modo de ejemplo el Mapa de Procesos del Sistema de Gestión del ASTILLERO y una Matriz con todos los procesos descritos anteriormente y que de acuerdo al Ciclo DEMING (PDCA) se han ubicado en los diferentes cuadrantes, en función de su incidencia sobre la planificación, la ejecución, el control y la mejora.

MAPA DE PROCESOS

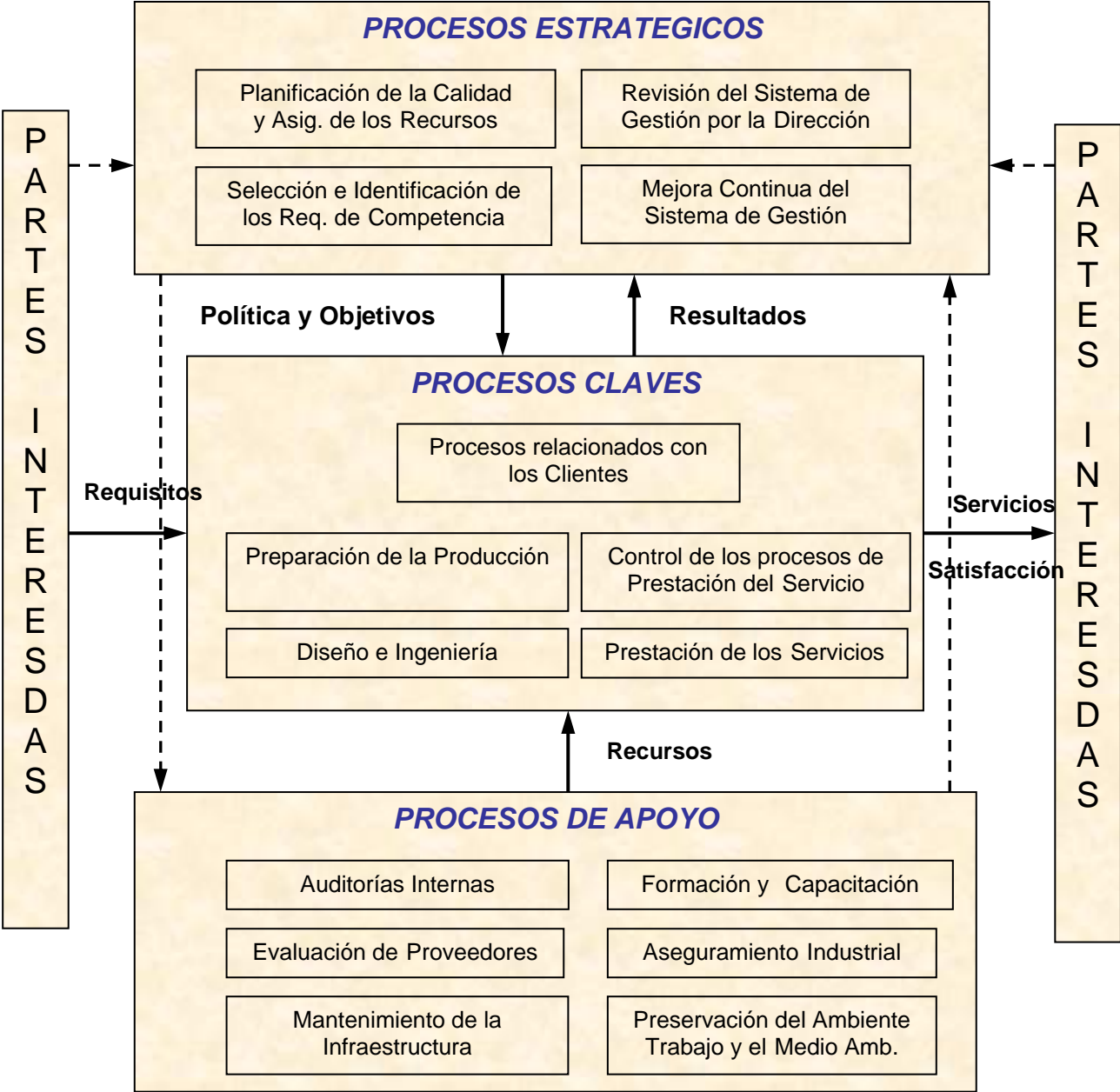


Tabla 1.1.- MATRIZ DE INTERRELACIONES. CICLO DEMING

Dueños de Procesos	PLANIFICAR	MEJORAR	Dueños de Procesos
Grupo de Gestión/ Departamento de Calidad	PE.05.01 Planificación de la Calidad	PE.05.02 -Revisión del Sistema de Gestión por la Dirección	Grupo de Gestión/ Departamento de Calidad
Departamento de PIP/ DNC	PC.07.05 -Planificación de la entrada de buques al Astillero y los pedidos de Construcción	PE.08.04 -Mejora Continua	Grupo de Gestión/ Departamento de Calidad
Jefes de Reparaciones/ Jefes de Buques/ Jefes de Talleres	PC.07.08 -Planificación de los Proyectos de Reparación y Construcción	PC.08.07 -Medición, Análisis y Mejora de la Satisfacción del Cliente	Departamento de Ventas/ Esp. Mk.
Departamento de Seguridad y Protección	PC.07.10 – Planificación y Asignación de los Medios de Protección	PA.08.20 -Auditorias Internas	Departamento de Calidad
		PA.06.22 -Formación y Capacitación	Departamento de RH
	HACER	CONTROLAR	
Grupo de Gestión/ Departamento RH	PE.06.03 -Selección e Identificación de los Requisitos de Competencia	PC.07.17 -Control de los Equipos de Inspección Medición y Ensayo	Departamento de Metrología / Jefes de Buques/ Asistentes
Departamento de Ventas	PC.07.06 -Análisis y revisión de las solicitudes de Servicio, requisitos del cliente	PC.07.19 -Control del producto No-Conforme	Jefes de Reparaciones/ Jefes de Buques/ Jefes de Talleres
Departamento de PIP/ DNC	PC.07.09 -Diseño y Desarrollo (Ingeniería de Detalle, Tecnologías)	PA.08.20 -Auditoría Interna	Departamento de Calidad
Departamento de Diques	PC.07.11 - Varada y Reflote	PA.07.21 -Evaluación de Proveedores	Departamento de Calidad
Departamento de Compras	PC.07.12 -Gestión de Compras	Nota: Más el Control de todos los Procesos Planificados	Alta Gerencia, Mandos Intermedios
Taller de Acero	PC.07.13 -Pailería y Soldadura		
Taller de Mecánica	PC.07.14 -Mecánica		
Taller de Tubería	PC.07.15 -Tubería		
Taller de Electricidad	PC.07.16 –Electricidad		
Departamento de Aseguramiento Acero	PA.06.23 -Aseguramiento Industrial		
Departamento de Mantenimiento	PA.06.24 -Mantenimiento de la infraestructura		
Departamento de Seguridad y Prot., Mtto., Aseguramiento Acero	PA.06.25 -Preservación del Medio Ambiente y el Ambiente de Trabajo		

DESARROLLO DE LOS PROCESOS

Describiremos a modo de ejemplo cuatro procesos y a través de estos el despliegue de los objetivos globales de la Calidad. Los dueños de procesos son los encargados de establecer los objetivos, indicadores y criterios de medida de los procesos establecidos en el SGC, sin olvidar que como todos ellos están interrelacionados, independientemente de que el Jefe implicado, sea el responsable de informar sobre la eficacia de su proceso, como Sistema, todas las áreas pueden tributar a un proceso específico, siempre y cuando, los indicadores que miden su cumplimiento, estén en interfaz con las actividades que ellos desempeñan.

En otras palabras la eficacia de un proceso no depende exclusivamente del área dueña del proceso, por ejemplo la satisfacción del cliente, es un proceso en el que intervienen o tributan, directa o indirectamente todas las dependencias involucradas con los servicios al cliente, pero el responsable de medir, analizar y proponer las mejoras, es la Gerencia Comercial, que como dueña, informa a la alta dirección sobre el cumplimiento de los objetivos, a través de los indicadores, que definen su eficacia.

Otro ejemplo muy claro es el proceso que mide el desempeño y la eficacia de los planes de capacitación y adiestramiento, todas las áreas son responsables de identificar las necesidades de capacitación y adiestramiento, así como evaluar la eficacia de los programas afines a esta actividad, pero el Departamento de Recursos Humanos es el encargado de mostrar las evidencias sobre educación, formación y Competencia del personal, informar a la alta dirección sobre el cumplimiento de los indicadores que definen la eficacia de este proceso.

Un aspecto importante para destacar es que existen procesos comunes para algunas áreas funcionales, aunque cada uno con sus especificidades, por ejemplo los talleres que prestan servicios a los clientes externos, pueden tener objetivos e indicadores comunes, aunque las etapas o subprocesos de cada uno de ellos sean muy disímiles, al igual que los criterios de medida, pues este dependerá de la complejidad, tecnologías y preparación del personal con que cuente cada uno de ellos, además del análisis estadístico de sus datos.

Antes de pasar a desarrollar los cuatro procesos, solo nos resta aclarar que en ocasiones los dueños de procesos pueden ser un Grupo de Personas, tales como un Comité de Calidad, el Grupo de Gestión, siempre y cuando sus actividades y tareas estén orientadas a un propósito común, por ejemplo, la implementación de una mejora, la aprobación de los recursos financieros, etc.

Proceso Clave: Planificación de los Proyectos de Reparación

Requisito: 7.1

Dueño del Proceso: Jefes de Reparaciones } Planifica y Controla cada Proyecto

✓ Objetivos: Garantizar un desarrollo armonizado de la Reparación en el tiempo acordado.

Despliegue objetivos centrales: Cumplir los tiempos de entrega pactados con los clientes

Entradas: DTB Descripción del Trabajo Básico

D.05.04 Análisis de la Solicitud

D.05.05 Propuesta de tiempo de reparación

D.05.02 Alcance de la Reparación

D.SI.08.04 Características generales de la embarcación

D.SI.08.05 Certificado de las Condiciones para la reparación

Etapas:

1. Organización y Planificación del trabajo con los Talleres
2. Gestión de los recursos (Humanos y Materiales, infraestructura y ambiente de trabajo)
3. Inspección y entrega parcial de los trabajos
4. Análisis y seguimiento del servicio (Identificar No-conformidades)
5. Evaluación y Control de la Calidad del servicio
6. Control del Producto No-Conforme
7. Control de las Horas Hombres Programadas
8. Control e Inspección final de los Trabajos

Salidas: D.10.17 Avance por proyecto

D.10.23 Acta de Verificación

D.08.02 Control del producto suministrado por el Cliente

D.08.03 Acta de daño o pérdida

D.14.01 Control Producto No- Conforme

D.11.02 Inspección final

Indicador:

✓ Tiempo de la reparación

Criterio de Medida:

Tiempo real de la reparación < Tiempo Planificado

Proceso Eficaz

Proceso Clave: Prestación del servicio de Pailería y Soldadura Requisito: 7.5

Dueño del Proceso: Departamento de Acero } Planifica, desarrolla y Controla el Servicio

✓ Objetivos: Garantizar la calidad del servicio y cumplir los tiempos de entrega pactados

Despliegue objetivos globales: Garantizar la calidad del servicio y cumplir los tiempos de entrega pactados con los clientes.

Entradas: Solicitudes
DTB Descripción del Trabajo Básico
D.05.04 Análisis de la Solicitud
D.10.17 Avance del Proyecto
DT.10.02 Planos, croquis, otros
P.P.I. Plan de puntos de inspección
D.10.23 Acta de Verificación

Etapas:

1. Planificación y programación de cada especialidad
2. Elaboración de las tecnologías, cartas de corte
3. Gestión de los recursos (Medios de Protección, EIME, herramientas y otros equipos)
4. Corte y desmontaje
5. Restauración y montaje
6. Soldadura
7. Inspección, medición y ensayo
8. Control del plan de puntos de inspección
9. Control de las horas programadas

Salidas: Resultados del PPI
D.10.17 Avance del Proyecto
DT.10.01 Documentos técnicos
D.10.10 Solicitud de trabajos internos
D.11.02 Inspección final
D.14.01 Control Producto No- Conforme
D.15.04 Acciones correctivas y preventivas

Indicadores:

- ✓ Horas programadas (Plazo de entrega)
- ✓ Productos no-conformes

Criterio de Medida:

Productos No-Conformes < 2% } **Proceso Eficaz**
Disminuir plazo de entrega en un 15% }

Proceso Clave: Control de los Equipos de Inspección, Medición y Ensayo Requisito: 7.6

Dueño del Proceso: Departamento de Metrología, J' de Reparaciones, Asistentes

✓ Objetivos: Proporcionar las evidencias de la conformidad del Servicio y los productos

Despliegue objetivos globales: Garantizar la calidad del servicio

Entradas: EIME Equipos de Inspección, Medición y Ensayo
Plan de calibración
Patrones
Normas técnicas (tolerancia)
D.10.17 Avance por proyecto
PPI

Etapas:

1. Planificación de los PPI y del Plan de calibración, según corresponda
2. Inspeccionar y Verificar los EIME
3. Calibrar y reajustar
4. Comprobación de las tolerancias y desviaciones
5. Identificar y determinar estado (Certificar con los órganos competentes)
6. Control de la planificación

Salidas:

D.10.23	D.08.03
D.08.06	D.11.02

Indicadores:

- ✓ Plan de Calibración
- ✓ Equipos de Medición
- ✓ Plan de puntos de Inspección

Criterios de medida:

+ 95% de Equipos Certificados	} Proceso Eficaz
90% de los Equipos en Buen Estado Técnico	
95% Cumplimiento de los PPI	

Proceso Estratégico: Revisión del SGC por la Dirección Requisito: 5.6

Dueño del Proceso: Grupo de Gestión, Departamento de Calidad

- ✓ Objetivos: Asegurar la continua consistencia adecuación y efectividad del SGC y Visualizar oportunidades para la mejora

Despliegue objetivos globales: Implementar acciones de mejora continua

Entradas: Política de la calidad
Retroalimentación de los clientes
Los resultados de auditorías
Acciones correctivas y preventivas
Acciones derivadas de las revisiones anteriores
Desempeño de los procesos y conformidad del producto
Recomendaciones de mejora

Etapas:

1. Planificación de la Revisión
2. Determinar la necesidad de cambios
3. Revisar la política de Calidad
4. Monitorear los objetivos, su cumplimiento
5. Identificar las oportunidades de mejora
6. Determinar los recursos necesarios para la Mejora Continua

Salidas: Mejora de la efectividad del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos
Mejora del servicio en relación con los requisitos del cliente y Necesidades de recursos

Indicadores:

- ✓ Objetivos de Calidad
- ✓ Acciones de Mejora relacionadas con los requisitos del cliente

Criterios de medida:

Se cumple al menos el 95% de los objetivos de los procesos

Determinar e implementar al menos tres acciones de mejora

CONCLUSIONES

Las ventajas de diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad con **Enfoque de Sistema para la Gestión**, es precisamente poder implementar y controlar todos los procesos en interfas, teniendo en cuenta que las salidas de algunos procesos, constituyen entradas para otros, visualizar todos los procesos como un todo.

Se facilita la Revisión del Sistema de Gestión de la Calidad por procesos, con todos sus enlaces, así como ejecutar las Auditorias Internas por procesos con una secuencia que se corresponda con los requisitos de la ISO 9001: 2000, se pueden identificar de manera más eficaz las oportunidades de mejora a partir de la medición y análisis de los indicadores para todos los proceso.

Para concluir debemos destacar que los Procedimientos establecen maneras de implementar y desarrollar las actividades y procesos, seis procedimientos continúan siendo obligatorios en la nueva versión ISO 9001:2008, pero determinar todos los procesos involucrados en el Sistema de Gestión, más allá de identificarlos, es uno de los cambios que se establecen en esta ultima Versión.

La organización definirá no obstante tantos procedimientos como considere necesario de acuerdo a la complejidad de sus actividades, el tamaño de la entidad y la preparación de su personal, pero definir todos los procesos involucrados en la Gestión, se hace imprescindible para cumplir con los requisitos para la Certificación de la Calidad.