

Universidad “Hermanos Saiz Montes de Oca”
Pinar del Río



TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
MASTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Título: El Sistema de Gestión de la Calidad
con enfoque de procesos, como vía para
favorecer el vínculo entre la comunidad
científica y empresarial del territorio.**

Autor: Ing. Gustavo Rodríguez Echevarría

Tutor: MSc. Cecilio Valdés García

“Año 52 de la Revolución”

“La calidad nunca es un accidente; siempre es el resultado de un esfuerzo de la inteligencia.”

John Ruskin (1818-1900) *Critico y escrito británico*

Dedicatoria

A mis padres y mi hermana, por ayudar a realizar mis sueños.

A mi novia por quererme tanto

A mis amigos que me acompañan siempre.

Agradecimientos

Al Msc Cecilio Valdés, por su guía certera y oportuna.

A los trabajadores de CIGET Pinar del Río, por su colaboración.

A todos mis profesores, por haberme formado.

Resumen

Sin dudas, la tendencia cada vez más creciente a la globalización de la economía y el comercio internacional, junto a los logros científico técnicos alcanzados, han elevado considerablemente el papel de la calidad como factor determinante en los procesos de producción y en los servicios.

La empresa cubana inmersa en este entorno debe concebir y diseñar un sistema de calidad, que garantice que los aspectos vinculados a la misma mejoren constantemente la satisfacción de sus clientes para así elevar también el nivel de vida de su pueblo.

Las unidades de interfase del CITMA en la provincia de Pinar del Río tienen como función principal crear un vínculo entre la comunidad científica y empresarial, pero este no siempre es efectivo y se crea una brecha entre estos dos actores que dificulta la materialización exitosa del proceso de innovación tecnológica.

El presente trabajo tiene como objetivo general diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad, con enfoque de procesos, para las estructuras de interfase del CITMA en Pinar del Río, que favorezca el vínculo entre la comunidad científica y empresarial del territorio.

Para el logro de los objetivos propuestos se utilizaron como métodos investigativos: el histórico, el lógico y el sistémico. Entre las técnicas empleadas se encuentran la encuesta, el análisis grupal, la tormenta de ideas, análisis estadísticos de datos y el diseño de esquemas y gráficos.

Como resultado de la investigación se llegó a la conclusión que el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque de procesos y acorde a los requisitos de la NC-ISO 9001: 2008 en CIGET Pinar del Río ha favorecido su función como unidad de interfase entre la comunidad científica y empresarial del territorio, aumentando la calidad de sus servicios y la satisfacción de sus clientes proponiendo así su generalización a las demás unidades de interfase del CITMA en la provincia.

Índice

Título	Pág.
Introducción	2
Capítulo I. Los Sistemas de Gestión de la Calidad y el enfoque de procesos como principio básico para su diseño.	5
<i>1.1 Evolución histórica de la Gestión de la Calidad.</i>	5
<i>1.2 Definiciones del concepto de la calidad y su gestión.</i>	7
<i>1.3 Surgimiento y evolución de las normas ISO 9000. El Sistema de Gestión de la Calidad.</i>	9
<i>1.4 El Enfoque de Procesos como principio básico en los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC).</i>	12
<i>1.4.1 Gestión por Procesos</i>	14
Capítulo II. Las estructuras de interfase como vínculo entre la comunidad científica y empresarial.	15
<i>2.1 Concepto y funciones de la interfase.</i>	15
<i>2.2 Antecedentes de la interfase en Pinar del Río.</i>	20
<i>2.3 Caracterización de las estructuras de interfase de la Delegación Territorial del CITMA en Pinar del Río.</i>	22
<i>2.4 Caracterización del Centro de Información y Gestión Tecnológica de Pinar del Río (CIGET).</i>	25
<i>2.4.1 Aspectos relacionados con la Gestión de la Calidad en CIGET Pinar del Río.</i>	27
<i>2.4.2 Aspectos relacionados con la calidad de los servicios.</i>	29
Capítulo III. El Sistema de Gestión de la Calidad con enfoque de procesos, como vía para favorecer el vínculo entre la comunidad científica y empresarial del territorio.	32
<i>3.1 El enfoque basado en procesos en la Norma NC-ISO 9001: 2008</i>	32
<i>3.2 Pasos a seguir para enfocar a procesos un Sistema de Gestión de Calidad en una unidad de interfase.</i>	33
<i>3.2.1 La identificación y secuencia de los procesos. El mapa de procesos.</i>	34
<i>3.2.2 La descripción de los procesos.</i>	38
<i>3.2.3 El seguimiento y la medición de los procesos.</i>	41
<i>3.2.4 La mejora de los procesos.</i>	43
<i>3.2.5 Soporte documental de los sistemas con enfoque basado en procesos.</i>	44
<i>3.2.6 La gestión basada en procesos para la consecución de los objetivos.</i>	45
Conclusiones	47
Recomendaciones	48
Citas Bibliográficas	49
Bibliografía.	51
Anexos	55

Introducción

En la actualidad es un gran reto para las empresas cubanas poderse insertar en el mundo empresarial contemporáneo, caracterizado por la imposición de exigencias cada vez más elevadas.

Los cuadros de dirección deben desempeñar una ardua labor en la búsqueda y aplicación de formas y métodos novedosos que proporcionen una respuesta positiva ante las restricciones del entorno, por lo que en muchas ocasiones los mismos tienen que acudir a centros universitarios o centros de I + D donde existen los recursos humanos y técnicos capaces de dar respuesta a sus necesidades.

Este vínculo que se crea entre la comunidad científica y empresarial muchas veces no es efectivo y se crea una brecha entre estos dos actores que dificulta la materialización exitosa del proceso de innovación tecnológica.

La provincia de Pinar del Río no está alejada de esta situación, por esta razón se ha abordado el tema de la interfase y se ha identificado el siguiente problema:

“¿Cómo podrían las estructuras de interfase del CITMA en Pinar del Río favorecer el vinculo entre la comunidad científica y empresarial del territorio?”.

La calidad, o más propiamente escrito, la carencia de calidad, es hoy uno de los principales problemas que enfrentan los servicios contemporáneos, atendiendo a este planteamiento se parte de la hipótesis de que:

“Si se diseña un Modelo de Gestión de la Calidad con enfoque de procesos para las estructuras de interfase del CITMA en Pinar del Río este contribuiría a favorecer su desempeño como estructura de vínculo entre la comunidad científica y empresarial”.

Para demostrar el problema y confirmar la hipótesis planteada se tomó como objetivo general el siguiente: **Diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad, con enfoque de procesos, para las estructuras de interfase del CITMA en Pinar del Río, que favorezca el vinculo entre la comunidad científica y empresarial del territorio.**

Para dar cumplimiento a este objetivo general se adoptaron los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar las tendencias actuales en cuanto a la Gestión por Procesos y los Sistemas de Gestión de la Calidad en las unidades de interfase a nivel nacional e internacional.
2. Diagnosticar el estado actual de las estructuras de interfase del CITMA en Pinar del Río, para detectar las causas que afectan el vínculo entre la comunidad científica y empresarial de la provincia.
3. Validar un Modelo de Gestión de la Calidad a través del Diseño de un SGC en el CIGET Pinar del Río con alcance inicial para los servicios de consultorías.

El marco conceptual en que se mueve esta investigación abarca tres elementos, los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), el enfoque de procesos y las estructuras de interfase. El objeto de estudio es la Gestión de Procesos, como principio fundamental de los SGC y el campo de acción se centra en los SGC de las estructuras de interfase del CITMA en Pinar del Río.

Para el logro de los objetivos propuestos se utilizaron como métodos investigativos: el histórico, el lógico y el sistémico. Entre las técnicas empleadas se encuentran la encuesta, el análisis grupal, la tormenta de ideas, análisis estadísticos de datos y el diseño de esquemas y gráficos.

La tesis está estructurada de la siguiente forma:

El Capítulo I: constituye el marco teórico, el cual hace referencia a las teorías que guiaran esta investigación, a conceptos de interfase, de gestión de la calidad y enfoque de procesos., así como, al análisis de las tendencias actuales en estos temas.

El Capítulo II: caracteriza las unidades del CITMA en Pinar del Río, para ello se aplicaron, entre otras técnicas, consulta de fuentes de información, cuestionarios, listas de chequeo y entrevistas a cuadros y trabajadores, haciendo hincapié en el Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET).

En el Capítulo III se propone un Modelo de Gestión de la Calidad con enfoque de procesos para las estructuras de interfase del CITMA en Pinar del Río que incluye el Diseño del SGC de CIGET, con alcance inicial para los servicios de consultorías. El mismo se basa en la identificación, descripción, seguimiento y mejora de los procesos identificados, así como, el establecimiento de la política y objetivos de la calidad.

Dentro de las conclusiones se puede destacar que el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad con un enfoque de procesos y acorde a los requisitos de la NC-ISO 9001: 2008 en CIGET Pinar del Río ha favorecido su función como unidad de interfase entre la comunidad científica y empresarial del territorio, aumentando la calidad de sus servicios y la satisfacción de sus clientes.

Capítulo I. Los Sistemas de Gestión de la Calidad y el enfoque de procesos como principio básico para su diseño.

1.1 Evolución histórica de la Gestión de la Calidad.

La calidad, o más propiamente escrito, la carencia de calidad, es hoy uno de los principales problemas que enfrentan las empresas y los servicios contemporáneos asociados a ellos. La historia del concepto de calidad puede ser tan antigua como el mismo ser humano, surgiendo con la agricultura, los servicios y por último con la industrialización.

Según Rodríguez de Sosa (2005) la evolución de la calidad comienza a finales del siglo XIX y surge ante la necesidad de ofertar productos con atributos superiores para alcanzar mayores ventas y se comienza con el **autocontrol** como inicio de un ininterrumpido proceso evolutivo hasta nuestros días.

El control del trabajo realizado por el ejecutor del producto, según sus propios parámetros, unido al desarrollo de las pequeñas empresas de producción dio paso a la **inspección de la calidad** del trabajo en las primeras décadas del siglo XX, donde se comparaban los requisitos pactados con los clientes con el producto final y se desechaban aquellos que no lograban la conformidad deseada. Según este autor, estos procesos aunque constituían un avance en su momento, arrojaban pérdidas como consecuencia de la producción defectuosa ya que se analizaban los resultados solo al final de la secuencia productiva.

Como etapa consiguiente aparece entonces el **Control de la Calidad** en la década de 1930, que ya tiene en cuenta la prevención de los posibles errores y establece algunas técnicas y actividades operativas para el cumplimiento de los requisitos establecidos en las diferentes etapas del proceso de producción. Pero esto no resultaba suficiente, pues se invertía en controles aislados que conducían a retrocesos en los procesos y no se garantizaba una calidad integral, por lo que se hizo necesario incorporar el control de la calidad en todas las actividades de la organización en el marco de un sistema que garantizará de manera confiable el

cumplimiento de los requisitos establecidos, surgiendo las actividades de **aseguramiento de la calidad**, en la década de 1970 como un eslabón superior en esta cadena evolutiva.

La etapa descrita anteriormente supuso un salto conceptual importante, no obstante, las exigencias de competitividad obligaron a ser más eficientes que la competencia en todo, es decir tanto en los procesos productivos, como en los de apoyo o los de servicios.

Comenzó entonces a manejarse, en la década de 1980, los términos de **Gestión de la Calidad**, como una fase superior en la evolución de la misma y como respuesta a la necesidad de extender el logro de la calidad a todas las actividades de la organización, donde se integraran los esfuerzos hacia el logro de la calidad, determinando, poniendo en práctica los objetivos y asignando la responsabilidad por la calidad en una entidad, se emplea la planificación, el control, el aseguramiento y el mejoramiento de la calidad como medios integrados en un sistema de gestión de la calidad.

Con todo este desarrollo de la calidad como sistema de gestión de la empresa, surge **La Calidad Total**, concepto más abarcador que prevé la calidad en todas las etapas e interacciones externas e internas del proceso, desde un inicio hasta el producto comercializado, con la plena y máxima satisfacción del cliente, incluyendo los procesos de mejora continua y el estilo participativo en la dirección, como algunos elementos a considerar.

Con la Gestión de la Calidad Total, la calidad sigue ampliando sus objetivos a todos los departamentos de la empresa, involucrando a todos los recursos humanos liderados por la alta dirección y aplicándose desde la planificación y su diseño de productos y servicios, dando lugar a una nueva filosofía de la forma de gestionar una empresa, con ello, la calidad deja de representar un costo y se convierte en un modo de gestión que permite la reducción de estos y el aumento de sus beneficios.

Evolución Histórica de la Calidad

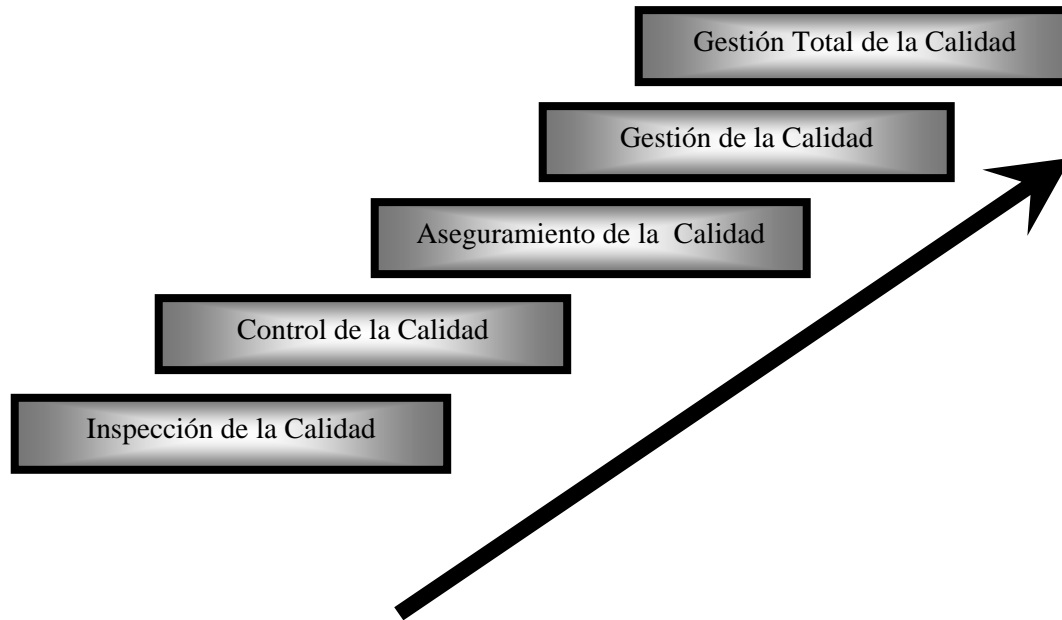


Figura 1. Evolución histórica de la Calidad.

Fuente: Rodríguez de Sosa Ana M. Calidad en los servicios de atención al cliente, material de apoyo. FORMATUR. Escuela de la Baja Turística, 2005.

1.2 Definiciones del concepto de la calidad y su gestión.

A lo largo de la historia muchos autores han brindado sus criterios acerca del concepto de calidad, entre los más referenciados se pueden citar los siguientes:

- Crosby, (1987): "Cumplimiento de unas especificaciones" (1).
- Ishikawa, (1989): "Filosofía, cultura, estrategia o estilo de gerencia de una empresa, según la cual todas las personas en la misma estudian, practican, participan y fomentan la mejora continua de la calidad" (2).
- Deming (1989): "Un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo, adecuado a las necesidades del mercado" (3).
- Feigenbaum, (1989): "La composición total de las características del producto y el servicio en las áreas de mercadeo, ingeniería, manufactura y mantenimiento, a través de las cuales el producto y el servicio en el uso cumplirán las expectativas de los clientes. " (4).

- Juran, (1989): "El conjunto de características de un producto, que satisface las necesidades de los clientes y además consiste en no tener deficiencias". (5).
- Harrington, (1992): "Es una medida de cómo el nivel de prestación cubre o alcanza las expectativas de los clientes". (6)
- Drucker, (1993): "Calidad es lo que el cliente está dispuesto a pagar en función de lo que obtiene y valora" (7)
- NC-ISO 9000:2005: "Grado en el que un conjunto de características inherentes cumplen los requisitos" (8).

El autor define la calidad como **“el resultado de una combinación de propiedades o características individuales con las que cuenta un producto y/o servicio las cuales proporcionan satisfacción al cliente y otras partes interesadas durante su uso.”**

Para introducir el concepto de gestión de la calidad, utilizaremos el análisis que realiza Miguel Udaondo en su libro “Gestión de Calidad” y que nos servirá de pauta en el propósito mencionado.

Para Udaondo, las características que sustentan y facilitan la buena marcha de una empresa son: plazo, costo y calidad. Tradicionalmente, sólo el plazo y el costo han sido objeto de una atención prioritaria por parte de las direcciones empresariales y sólo en ellas se han realizado esfuerzos e implantado técnicas que permiten su medida.

Sin embargo se ha producido, afortunadamente, un movimiento de interés de las mencionadas direcciones de las empresas hacia la calidad. Y este movimiento se ha debido a dos motivos:

- por un lado se ha descubierto, por parte de las direcciones, que la calidad puede favorecer la productividad, la eficacia y la imagen de los productos o servicios suministrados.
- se ha comprobado, por estas mismas direcciones, que la calidad es un importante elemento movilizador al actuar como factor de motivación, de integración y de satisfacción para los trabajadores.

Este interés por la calidad ha motivado que pase a ser un elemento fundamental en el nuevo estilo de gestión de las empresas. Es el nacimiento del concepto de la Gestión de la Calidad.

La NC-ISO 9000:2005 “Sistemas de Gestión de la Calidad - Fundamentos y vocabulario” define el término gestión de la calidad como **“las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en los relativo a la calidad.” (8)**

La gestión de la calidad Udaondo (1992) la define como **“el modo en que la dirección de la empresa planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función de la calidad con vistas a su mejora permanente”.** (9)

El objetivo de la gestión de la calidad es orientar las actividades de la empresa para obtener y mantener el nivel de calidad del producto o el servicio, de acuerdo con las necesidades del cliente.

Pero el concepto “cliente” va más allá del cliente externo o del cliente final que tradicionalmente identificamos como el que compra o paga por un producto o servicio. Dentro de una misma empresa, el receptor de un producto o servicio, ya sea terminado o semielaborado, también puede y debe considerarse cliente. Esta misma filosofía puede aplicarse al concepto “proveedor”.

De esta forma, dentro de la empresa, podemos hablar de una relación “cliente-proveedor” continua, donde cada receptor tiene unas necesidades y expectativas, como “cliente interno”, que su “proveedor interno” debe satisfacer.

1.3 Surgimiento y evolución de las normas ISO 9000. El Sistema de Gestión de la Calidad.

La **gestión de la calidad** de una empresa u organización, definida anteriormente, necesita un sistema de apoyo para poderse llevar a cabo con efectividad, el **Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)**, integrado por los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones y controles, etc., de las propias operaciones de la empresa.

Las necesidades del mercado mundial, el desarrollo de las comunicaciones y otras variables de los tiempos modernos, determinaron la necesidad de establecer un grupo de normas para la implementación de un SGC que pudiera servir a cualquier organización y en los distintos lugares del mundo.

De esta forma surgieron las normas de La Organización Internacional de Normalización (ISO) de la serie 9000, de asombrosa propagación a lo largo de esta última década, las cuales proporcionan una guía para el aseguramiento de la calidad, o sea, para garantizar la calidad de los productos finales mediante la aplicación de sistemas repetibles que respeten los principios señalados en ella.

Las normas ISO 9000 son un conjunto de normas que según su definición constituyen un modelo para el aseguramiento de la Calidad en el diseño, el desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa. Esta norma permite desarrollar e implantar un sistema de gestión de la calidad en una empresa.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de la ISO). Sus comités técnicos son los encargados de la elaboración de las normas y para ello se basaron en otra ya existente de British Standard:BS- 5720.

Los estudios de un mercado globalizado impulsaron la creación de un Sistema Nacional de Norma, Calidad y Certificación, con la finalidad de lograr una nueva imagen para la calidad de los productos y servicios de conformidad con la consagrada significación de aptitud para el uso y la de añadir satisfacción de todas las necesidades y expectativas de las organizaciones.

La primera versión es de 1979 y se sometió a una profunda revisión en 1994, por lo que una nueva redacción del año 2000 supone la tercera modificación de su texto.

Tras su edición inicial, los organismos certificadores de los distintos países decidieron acometer de inmediato su traducción oficial, de forma que la entidad europea de normalización CEN-CENELEC y la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), publicaron inicialmente sus series respectivas EN- 29600 y UNE-66900, unificando sus títulos en la versión de 1994 bajo la codificación UNE-EN-ISO-9000, a fin de evitar complejidades y

confusiones. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrónica Internacional (IECEN), en todas las materias de normalización electrónica.

La figura 2 muestra la evolución de esta familia de normas:

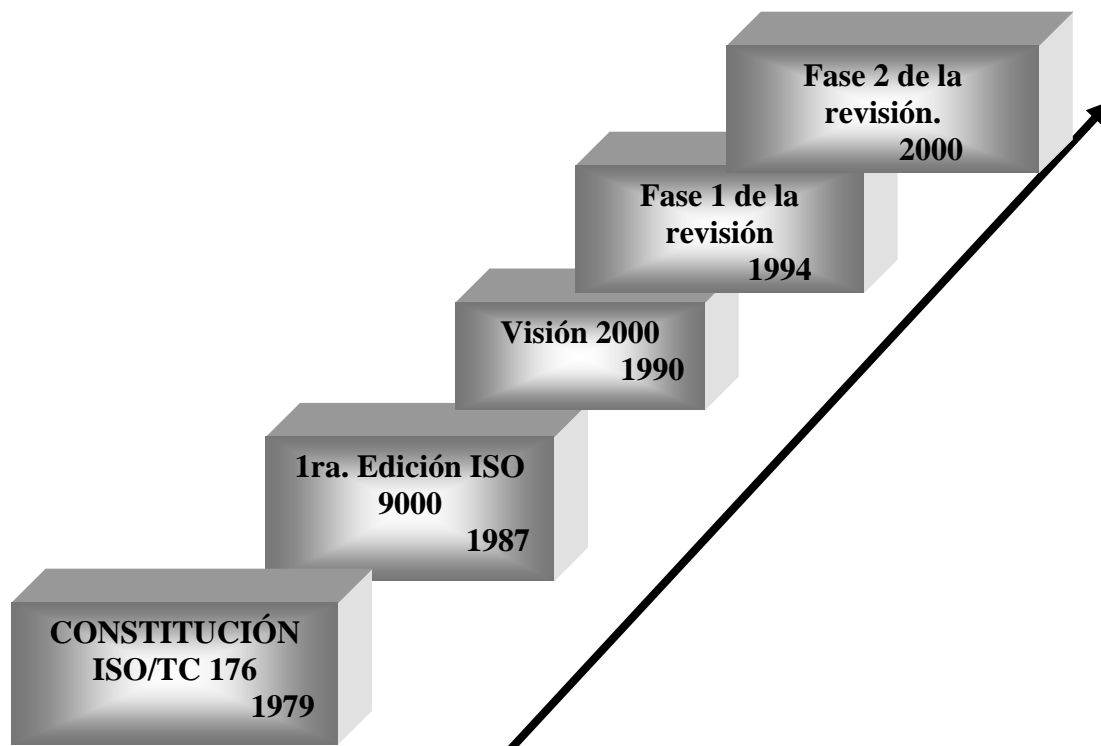


Figura 2 Evolución de las normas ISO9000.

Fuente: Elaboración propia a partir la Norma NC-ISO 9000:2000.

La familia de la ISO 9000, establece ocho principios de Gestión de la Calidad como un marco hacia la mejora del desempeño de una organización. Su objetivo es servir de ayuda para que las organizaciones logren un éxito sostenido:

1. **Organización enfocada al cliente:** Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
2. **Liderazgo:** Los líderes establecen unidad de propósito y dirección de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.

3. **Participación del personal:** El personal, con independencia del nivel de la organización en el que se encuentre, es la esencia de una organización y su total implicación posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
4. **Enfoque basado en procesos:** Los resultados deseados se alcanzan más eficientemente cuando los recursos y las actividades relacionadas se gestionan como un proceso.
5. **Gestión basada en sistemas:** Identificar, entender y gestionar un sistema de procesos interrelacionados para un objetivo dado, mejora la eficacia y eficiencia de una organización.
6. **Mejora continua:** La mejora continua debería ser un objetivo permanente de la organización.
7. **Toma de decisiones basada en hechos:** Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
8. **Relación mutuamente beneficiosa con el proveedor:** Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa intensifica la capacidad de ambos para crear valor.

1.4 El Enfoque de Procesos como principio básico en los Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC).

Se puede afirmar que no es conveniente abordar la implantación de un SGC sin previamente haber analizado y entendido estos principios.

De entre estos ocho principios, uno de los que implica mayores cambios respecto a la clásica “configuración” de los sistemas de aseguramiento de la calidad es precisamente el principio de “enfoque basado en procesos”.

Para poder comprender este principio, es necesario conocer que se entiende por proceso. Según NC-ISO 9000: 2005 un proceso es “**un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados**”. (8)

Martínez Rivera, J A en el Boletín DAFE del Gobierno Mexicano (1997) plantea que **“definir un proceso es: conocer sus límites, salidas, clientes, entradas, proveedores, representando gráficamente las actividades que lo conforman”**. (10)

En la primera definición planteada se enuncia concretamente el propósito o la razón de ser de un proceso, en cambio en la segunda se especifican los elementos que lo conforman.

El grupo estadounidense de comunicaciones VIALOG (1996) ofrece una definición, que podría resultar muy significativa pues permite integrar todos los actores de una empresa en función del cliente, al precisar que un proceso es: **“un grupo de actividades y tareas que juntas entregan valor al cliente, involucran muchas personas y departamentos, transforman entradas en salidas, y por último están enfocados al cliente y a los resultados”**. (11)

Como se ha observado anteriormente todas las definiciones de proceso analizadas tienen sus raíces en la palabra **actividad**, que dentro de este marco teórico tiene como definición: acción repetitiva que se ejecuta mediante un procedimiento dado para contribuir a la obtención de los resultados de determinado proceso.

Según esta definición las actividades no son más que los eslabones que conforman a una cadena denominada proceso.

En su forma más elemental y resumiendo las definiciones anteriores, los procesos se podrían representar, como aparece en la Figura 3, una entrada, que estaría asociada a un proveedor, un productor que estaría encargado de la transformación de la entrada en salida o producto; o sea agregar valor a las entradas, y el cliente (interno o externo) recibiría este producto o servicio, como se muestra en la figura siguiente.



Figura 3 Esquema de un Proceso

Fuente: Lic. Martínez Pérez, O. Compilación Bibliográfica Asignatura Administración de Procesos. Facultad de tecnología de Salud Julio Trigo López, 2009

Por otra parte, un elemento vital para el buen funcionamiento del proceso, es la retroalimentación, pues al colocarse puntos de inspección y control de forma cuidadosa e inteligente a lo largo del flujo, se cuenta con información para elevar la calidad y efectividad en el trabajo.

El proceso es la clave, es el hilo conductor que hace que la organización sea un sistema dinámico y complejo, y no una parte o un grupo de funciones; la diferencia está en cómo se interconecta una función con otra.

1.4.1 Gestión por Procesos

La Gestión por Procesos percibe la organización como un sistema interrelacionado de procesos, que hace posible una gestión transfuncional generadora de valor para la sociedad y los clientes, por tanto, se centra en la satisfacción de las necesidades y expectativas de estos.

La Gestión por Procesos concentra la atención en el resultado de los procesos no en las tareas o actividades, por lo que supone una visión alternativa a la tradicional caracterizada por estructuras organizativas de corte jerárquico - funcional, que subsiste desde la mitad del XIX, y que en buena medida dificulta la orientación de las empresas hacia el cliente.

Para la implementación de la Gestión por Procesos es fundamental la asignación de un dueño o responsable para cada proceso de la organización.

Este responsable será el encargado de:

- Promover y vigilar el desempeño del proceso ínter funcional.
- Verificar si el proceso cumple con los requerimientos de los clientes.
- Verificar si el proceso cumple con las metas internas.
- Luchar continuamente por el perfeccionamiento del proceso (mejora continua).
- Ser mediador en los problemas o conflictos que se pueden presentar en los enlaces o interrelaciones de las áreas funcionales, por donde fluye el proceso.
- Desarrollar un plan y un presupuesto para el proceso.
- Velar porque los intereses funcionales no se superpongan a los intereses del proceso.

Según Beltrán Sanz, J. y colaboradores (2003) la Gestión por Procesos o la asignación de un responsable del proceso no significan una segunda estructura organizacional, esto se logra a través de la medición, entonces la organización donde se requiera la implantación de la Gestión por Procesos, cada función o departamento se mide o se evalúa, respecto a objetivos que reflejen la contribución a uno o más procesos, y que se concentren en los clientes. Esta gestión, solo provoca un cambio de la forma en que se llevan a cabo las actividades en la empresa, mediante la verificación de los procesos, que siempre han estado presentes, sean eficientes y racionales, alineando las metas u objetivos funcionales con las metas de los procesos.

En resumen podemos decir que la gestión de la calidad ha ido evolucionando a lo largo de la historia, comenzando por la mera inspección de la calidad de los productos, posteriormente el control y aseguramiento de la misma, hasta llegar a una fase superior llamada “Gestión de la Calidad” como respuesta a la necesidad de satisfacer cada vez más las necesidades y expectativas de los clientes (internos y externos).

Para poder llevar a cabo esta gestión de la calidad con efectividad, las organizaciones necesitan un sistema de apoyo, el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), integrado por los procesos, procedimientos, instrucciones de trabajo, mediciones, controles, etc. de las propias operaciones de la empresa.

Debido a la necesidad del mercado mundial surgieron un grupo de normas con el objetivo de estandarizar estos SGC para que pudieran servir a cualquier organización y en distintos lugares del mundo, surgiendo así, las normas de la Organización Internacional de Normalización (ISO) de la serie 9000, las cuales establecen una guía para el establecimiento de dicho sistema.

La Familia de la ISO 9000, establece ocho principios para el establecimiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad, dentro de ellos ocupa un lugar destacado, el enfoque basado en procesos, que permite a las organizaciones identificar y poder evaluar el rendimiento de las distintas actividades que se llevan a cabo, no solo consideradas de forma aislada, sino formando parte de un conjunto estrechamente interrelacionado.

Esta evaluación, es sin duda, el primer paso obligado hacia la mejora continua que requiere la adaptación permanente para poder satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, única garantía de éxito y permanencia para las empresas en los mercados actuales.

Capítulo II Las estructuras de interfase como vínculo entre la comunidad científica y empresarial.

2.1 Concepto y funciones de la interfase.

Varios autores e instituciones han conceptualizado la interfase, Fernández de Lucio y Colaboradores (1999) en el proyecto auspiciado por la Comisión Europea y la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología de España para conocer las unidades que operan como interfaz en el Sistema de Innovación Español señalan que: **"....en los países con un Sistema Ciencia – Tecnología – Industria más maduro, nos encontramos con diferentes organismos de interfaz cuya misión, en lo esencial, consiste en favorecer y mejorar la utilización por la economía y la sociedad de los resultados y conocimientos de la I + D pública"** (12).

En el concepto anteriormente dado aparece de forma significativa el término interfaz, el cual es reconocido por la Real Academia Española (1984) como: **"una zona de comunicación o acción de un sistema sobre otro".** (13)

En 1974, la universidad de Bradford en Inglaterra, utilizó un concepto similar al de interfase dado por Fernández de Lucio y colaboradores (1999), ellos la definen como una estructura organizativa que puede favorecer el contacto entre la I + D y la producción. Otras entidades como la CEPAL identifica a la interfase como un agente de enlace o sistema de intermediación.

Fernández de Lucio (2000), asocia la interfaz a una estructura de interrelación (EDI) que: **"es una unidad establecida en un entorno o en su área de influencia que dinamiza, en materia de innovación tecnológica, a los elementos de dicho entorno o de otros y fomenta y cataliza las relaciones entre ellos."**(14)

La figura 4 ilustra el papel de la interfase como elemento de interrelación o enlace dentro del sistema de ciencia e innovación tecnológica.

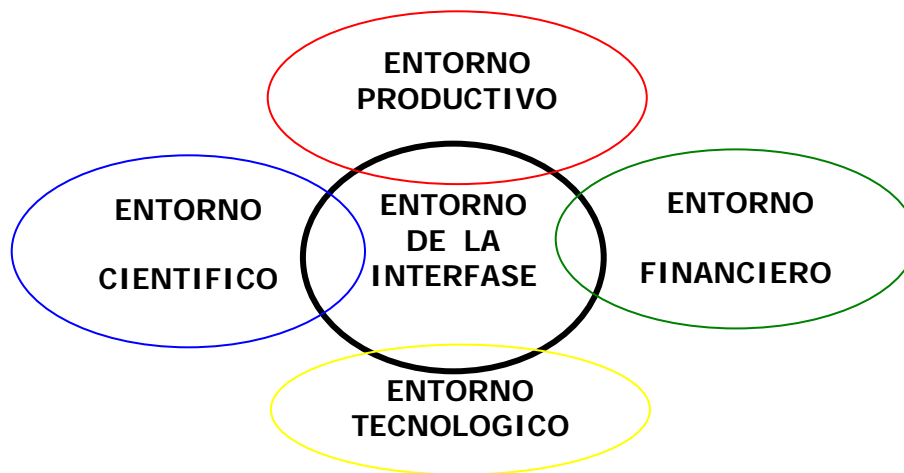


Figura 4. Elementos de la interfase. Tomado de Faloh Bejerano.

Fuente: Diplomado en Gestión de la Innovación. Curso 4. Pág. 12

Asegura Villoslada Prieto (1998) que **“La realidad nos dice que no es tan necesario crear nuevos instrumentos, nuevas inversiones o nuevas instituciones, como dinamizar la interfase” (15).**

Las estructuras de interfase constituyen el vínculo entre los entornos que conforman el andamiaje de desarrollo de la innovación tecnológica de los estados, ponen en manos de la producción y la sociedad los principales resultados investigativos de los entornos científico y tecnológico, sirviendo como regulador entre estos y garantizando un mayor impacto de la cultura del conocimiento.

Las estructuras de interfase son unidades de interrelación que pueden actuar de forma efectiva entre el entorno científico, tecnológico, financiero, empresarial y social si logra sensibilizar estos entornos, si ejecuta servicios necesarios y estratégicos, si cuenta con los recursos financieros, económicos y humanos imprescindibles para la actividad. Fomentar la cooperación entre los entornos y mejorar la articulación entre los mismos, es pues un ejercicio básico, urgente y necesario del actual siglo XXI.

La interfase actúa como un factor dinámico de interrelación y completamiento entre los entornos, y esa, quizás, es la función principal tanto en lo cualitativo como en lo cuantitativo.

Para cumplir con efectividad tanto las funciones generales como las específicas las unidades de interfase deben tener un gran poder de articulación. Este poder de articulación depende, en términos generales, de sus capacidades en materia tecnológica y del cumplimiento en alto grado, de su misión. La misión de la interfase, según Fernández de Lucio (2000) y otros autores puede enunciarse de forma amplia de la siguiente manera:

- Sensibilizar a los elementos de determinados entornos y a sus organizaciones sobre los aspectos relacionados con la innovación.
- Promover y facilitar las relaciones entre los elementos de los entornos de su área de influencia con los otros entornos.
- Propiciar el establecimiento de marcos de cooperación ordenados, transparentes y equilibrados entre los elementos de un determinado entorno o entre los elementos de entornos diferentes.

Y sus funciones generales:

- Manejar una serie de instrumentos y prestar los correspondientes servicios asociados.
- Definir los procesos que permitan la ejecución de las actividades previstas y el análisis y evaluación de las mismas.
- Establecer una organización horizontal que favorezca las iniciativas de sus miembros, el aprendizaje continuo y la adaptación a los cambios.
- Disponer de los recursos humanos, económicos, financieros, necesarios para el logro de los objetivos previstos.
- Contar con recursos informáticos importantes y bien adaptados a las actividades y procesos.
- Trabajar en red, tanto, local como nacional e internacional.

Solleiro José Luis (1994) asegura que existe bastante coincidencia respecto a las funciones de una unidad de interfase en América Latina y cita las siguientes:

- Búsqueda de información técnica y económica relacionada con proyectos.
- Establecimiento de estrategias de protección industrial y protección de patentes.
- Redacción y negociación de contratos de transferencia de tecnologías.
- Gestiones para obtener financiamiento para los proyectos.
- Realización de perfiles de mercado y de factibilidad técnico económica.
- Búsqueda de consultores para soporte técnico de los proyectos.
- Identificación de necesidades tecnológicas en el sector empresarial.
- Seguimiento a proyectos de innovación tecnológica contratados.

Por consiguiente, la estructura de interfase que garantice su objeto social, contribuye de manera crucial a la dinamización de la aplicación de los resultados de la innovación tecnológica y las investigaciones científicas al resto de los entornos, y mejora la efectividad en su comunicación con la retroalimentación de cada uno formando un compacto motor de desarrollo integral.

2.2 Antecedentes de la interfase en Pinar del Río.

A partir del año 2000 se comienzan a obtener resultados investigativos sobre el tema de la interfase en la provincia por el equipo de trabajo creado por Faloh Bejerano para hacer la primera aproximación a la situación de la interfase en Cuba, en aquella ocasión solo se logró caracterizar cuatro entidades de interfase de la provincia, a pesar de estar identificadas un número mayor de estas, las organizaciones encuestadas fueron:

- El Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET-Pinar del Río) del Instituto de Información y Documentación Científico Técnica (IDICT).
- El Centro de Estudio "Biomasa Vegetal" de la Universidad de Pinar del Río
- La Oficina de Gestión Tecnológica de la Universidad de Pinar del Río.
- Unidad de Semillas y Extensión, del Instituto de Investigaciones Fundamentales de la Agricultura Tropical. (INIFAT).

Las causas de la falta de participación de un número mayor de organizaciones de interfase, a pesar de que se le solicitó la información, estuvieron dadas según el grupo de trabajo, por el poco conocimiento teórico que sobre la interfase existía en aquel entonces, la no interpretación de los aspectos del cuestionario, insuficiente personal y recursos para la aplicación de la encuesta, así como el poco entendimiento de la tarea en algunas de las entidades seleccionadas.

Prieto Arronte, D (2003) en su tesina para el diplomado de gestión empresarial informa que Pinar del Río posee trece centros vinculados a la actividad de interfase además de un polo científico productivo.

Valdés García, C (2004) en su tesis para optar por el grado científico de Master en Ciencia identifica preliminarmente en la provincia, cuarenta y dos organizaciones vinculadas a la actividad de interfase, de ellas el 21 % pertenecen a la Delegación Territorial del CITMA, solo superado por el Ministerio de la Agricultura (MINAGRI) con un 28 % del total.

Gutiérrez Lam, E (2008) en su tesis para optar por el título de Licenciado en Economía identifica nueve centros que realizan actividades de interfase en la Delegación Territorial del CITMA en Pinar del Río y que se mantienen hasta la actualidad, estos son:

- Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET)
- Centro Meteorológico Provincial (CMP). Grupo de Pronóstico y Científico agrometeorológico.
- Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales ECOVIDA. Grupo de servicios científico-técnicos y ambientales.
- Oficina Territorial de Normalización (OTN).
- Archivo Provincial de Historia (APH). Grupo de Gestión del Patrimonio Histórico Documental.
- Unidad de Medio Ambiente (UMA). Grupo de Gestión,

- Unidad de Ciencia y Tecnología (UCT). Grupo de Ciencias Sociales, grupo de generalización y grupo de gestión de proyectos.
- Grupo Comercial CITMATEL.

2.3 Caracterización de las estructuras de interfase de la Delegación Territorial del CITMA en Pinar del Río.

El procedimiento utilizado para la recopilación de la información en los centros de la Delegación Territorial del CITMA en Pinar del Río, fue un cuestionario (**Ver Anexo 1**) diseñado por el autor y un equipo de trabajo CIGET Pinar del Río, el cuestionario incluye aspectos utilizados en el instrumento aplicado a nivel nacional por Faloh Bejerano, Rodolfo (2000) y el que aparece en el sitio www.justoahora.com para el diagnóstico de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de una organización.

Para determinar el tamaño de la muestra se consultó al autor Calero Vinela, Arístides (1976) el cual plantea que para el método irrestricto, cuando las muestras son pequeñas, hay que muestrear el 100% de las mismas, en este caso 9 unidades de interfase pertenecientes a 10 centros de la Delegación Territorial del CITMA de Pinar del Río.

El cuestionario aplicado consta de 12 preguntas. El método aplicado para la toma de la información necesaria para el estudio esta basado en la visita personal a las entidades y la aplicación de la encuesta al director de la entidad o al responsable de la unidad de interfase.

De los 10 centros que componen la estructura del CITMA solo 1 funciona como unidad totalmente de interfase (CIGET Pinar del Río) representando el 10%, otras 8 como unidades parcialmente de interfase para un 80% y 1 que no funciona de tal manera (Unidad Organizativa de Gestión Integral), por lo que se concluye que el 90% de los centros de la Delegación Territorial del CITMA están vinculados a la actividad de interfase coincidiendo con Faloh Bejerano, Rodolfo y Col (2000) y Valdés, Cecilio (2004) quienes reportaron al Ministerio CITMA como uno de los que posee mayor cantidad de unidades de interfase en la provincia.

Se constató que de los centros que funcionan parcialmente como interfase, seis lo hacen a través de un grupo o varios de interfase, uno como unidad organizativa y uno como grupo u oficina comercial.

Por otra parte, se verificó que ninguna de las unidades tiene personalidad jurídica, lo que no constituye un impedimento notorio en el desempeño de las funciones que cada una realiza.

Las funciones específicas que se realizan en los centros con actividades de interfase tienen su mayor representatividad, coincidiendo con Valdés, Cecilio (2004) en la organización de eventos de carácter científico tecnológico efectuándolas el 88.9% de ellas; además, el 66.7% realizan consultas a expertos y gerencias de Proyectos I+D y de Innovación Tecnológica; el 55.6% realiza análisis de información especializada, estudios de impacto ambiental y acceso a bases de datos, coincidiendo con Solleiro, José Luis (1994) para las funciones de una unidad de interfase para América Latina.

Se aprecia que la Red de Interfase de Delegación Territorial de CITMA cubre un grupo de funciones en pequeña escala, de importancia en el desarrollo del entorno productivo de la provincia como la propiedad industrial, la innovación tecnológica, los sistemas de gestión de la calidad y los sistemas de gestión medioambiental, aunque no se aprovecha en su totalidad la cartera de productos, como son, estudios de factibilidad económica, de mercado, vigilancia tecnológica e inteligencia empresarial, funciones de una unidad de interfase reportadas por Solleiro, José Luis (1994) dirigida a la realización de perfiles de mercado y de factibilidad técnico económica.

La información indica que el 100 % de estos centros poseen una estrategia de desarrollo a mediano y largo plazo, lo que asegura una planificación de los cambios tanto cualitativos como cuantitativos.

En lo referente a la estructura organizativa el 88 % de los centros señalan que la estructura no es adecuada para las funciones que realizan actualmente, cuestión que valoramos de negativa, por la importancia que tiene en el logro de los objetivos estratégicos. El Centro Meteorológico Provincial es el único centro que está conforme con la estructura actual según lo indica la encuesta realizada.

Dentro de estas estructuras no se identificaron áreas, departamentos o funciones responsabilizadas con la gestión de la calidad.

Los nueve centros aplican un Sistema de Gestión de Recursos Humanos, aspecto muy positivo, sin embargo, en ninguno de ellos se ha diseñado e implementado un Sistema de Gestión de la Calidad que mejore la calidad de los servicios y garantice la retroalimentación con los clientes, solamente aparecen actividades relacionadas al control de la calidad de los procesos de prestación de servicios a través de actividades de inspección, pero no se encuentran implementados objetivos de la calidad que permitan el desarrollo estratégico de la misma.

En resumen, las principales barreras detectadas para el óptimo desempeño de estas unidades de interfase fueron:

1. Falta de integración entre las mismas: está falta de integración viene motivada por la falta de comunicación entre las unidades de interfase, lo que limita la cooperación en áreas comunes de competencia, como pueden ser, la gestión de proyectos de innovación, acceso a la información científica y tecnológica, servicios de consultorías, entre otras.
2. Estructura inadecuada: debido a la presencia de una estructura funcional, donde cada una de las áreas solo se encargan de materializar sus objetivos de trabajo, restándole interés a los estratégicos de la organización. No están identificadas las responsabilidades respecto a la calidad.
3. La centralización de las decisiones financieras, principalmente en Moneda libremente convertible, debido a la falta de autonomía en la toma de decisiones estratégicas.
4. La falta de una cultura de innovación tecnológica: debido a la no existencia de sistemas claves en la gestión de las organizaciones, como el Sistema de Gestión de la Calidad.

Dentro de los aspectos que favorecen el desarrollo de estas unidades de interfase podemos mencionar:

1. Estas unidades poseen una estrategia global de desarrollo a corto y mediano plazo.
2. La política científica y tecnológica del país y la provincia le es favorable lo que se expresa en el aumento de la demanda de los servicios que se prestan en las mismas.
3. Poca existencia de competidores en la esfera de actividad que realizan las unidades de interfase.
4. Existencia de un Sistema de Gestión de Recursos Humanos, que garantiza la superación constante de la fuerza de trabajo.

2.4 Caracterización del Centro de Información y Gestión Tecnológica de Pinar del Río (CIGET).

El Centro de Información y Gestión Tecnológica de Pinar del Río (CIGET), perteneciente al Instituto de Información y Documentación Científico Técnica (IDICT), está ubicado en el municipio cabecera de la provincia, teniendo su domicilio legal en Calle Colón No. 106 entre Maceo y Virtudes.

Es el único de su tipo en la provincia y tiene como encargo social la prestación de servicios especializados en información, gestión tecnológica y propiedad industrial. Cuenta con mercado seguro para sus servicios dentro del territorio nacional, sus principales clientes son las empresas en perfeccionamiento empresarial de la provincia, además, posee capacidad de autofinanciamiento y la contabilidad certificada.

Tiene 12 centros homólogos diseminados en el resto de los territorios del país y cuenta con cuatro grupos de trabajo los cuales se subordinan metodológicamente a dos centros nacionales, según sus especificaciones, incluida la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial (OCPI), al contar el centro con un puesto de trabajo de la misma.

La composición de los recursos humanos es la siguiente:

- Directivos-----1
- Técnicos-----23

De ellos el centro cuenta con 21 universitarios (87.5 %) y 2 técnicos medios (8.3 %), además del total de universitarios, 3 son Master en Administración de Empresas, lo cuál denota el alto grado de capacitación de la fuerza de trabajo.

La cartera de productos y servicios actual incluye:

- Consultarías organizacionales y de información.
- Capacitación.
- Organización de eventos.
- Ejecución de proyectos científico técnicos.
- Actividad editorial.

La misión del centro es la siguiente:

“Organización de la industria de la información y el conocimiento que facilita la toma de decisiones, la solución de problemas y el desarrollo sostenible de sus clientes, con productos y servicios científicos, tecnológicos y ambientales de alto valor agregado”.

La visión:

“Somos una organización inteligente, virtual y de alto desempeño que gana la lealtad de los clientes porque facilita su desarrollo”² .

La estructura formal aprobada para el desempeño de las funciones está compuesta por cinco grupos: Dirección, Economía, Servicios Informáticos, Consultoría y Gestión de la Información.

Esta estructura es bastante plana y funcional pues no existe un eslabón de dirección intermedio entre el director y los jefes de cada grupo, lo que facilita la comunicación y la toma de decisiones.

Como desventaja de esta estructura se puede decir que los grupos de prestación de servicios se encuentran divididos y tienen sus jefes o especialistas principales, lo que obstaculiza el cambio y el desempeño eficiente de sus funciones pues se crean conflictos funcionales por desacuerdos menores, mal entendidos y

cuestionamiento entre los grupos de trabajo, cada uno actúa de forma independiente y no ve la organización como un todo.

Similar situación ocurre con los restantes grupos pues cada uno analiza los cambios a introducir, desde su óptica de beneficio o perjuicio. La situación se agudiza porque algunos grupos tienen funciones estatales con garantía de financiamiento y existen organizaciones de carácter nacional con incidencia en el trabajo del centro como la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial.

Las tecnologías de informática y las comunicaciones (TIC) son un soporte importante en las operaciones del centro, dentro de los aspectos positivos de esta actividad se identifica:

- ✓ Todos los trabajadores cuentan con cuenta de correo de alcance nacional e internacional y conexión a Internet, posibilitando el intercambio de información con los clientes internos y externos, además, con especialistas del área de competencia tanto nacional como internacional.
- ✓ Se cuenta con un reglamento de seguridad informática certificado por los organismos correspondientes.
- ✓ Las computadoras cuentan con los parámetros técnicos adecuados para su uso.

Dentro de los aspectos negativos se encuentran:

- ✓ El ancho de banda de acceso Internet es insuficiente para el uso de bases de datos internacionales y otras aplicaciones relacionadas al proceso de prestación de servicios.
- ✓ No se encuentra actualizado el sitio web diseñado para el centro, lo que limita la promoción de las actividades y servicios que presta el centro, así como la comunicación entre los clientes externos y la organización.

2.4.1 Aspectos relacionados con la Gestión de la Calidad en CIGET Pinar del Río.

Como parte de la estrategia de desarrollo del CIGET Pinar del Río, en el año 2006, la dirección del centro se dio a la tarea de confeccionar un Proyecto para el Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad acorde a los requisitos la Norma NC ISO 9001: 2001, con el objetivo de aumentar la calidad de los servicios que presta el centro. El mismo, se aprobó como un proyecto de Innovación Tecnológica

financiado por la Unidad de Ciencia y Tecnología (UCT) y se encuentra actualmente en fase de implantación. Este proyecto sirvió de plataforma al autor para la confección de este trabajo.

Se aplicó una encuesta al consejo de dirección de la entidad (ver Anexo 2), con el objetivo de conocer el grado de cooperación de los individuos y la importancia que le conceden a la gestión de la calidad dentro del centro, la misma arrojó los siguientes resultados:

1. El 85 % de los encuestados considera que la cooperación entre los individuos y las áreas que estos integran tiene una gran importancia para la organización y su comportamiento dista mucho de cómo es a como debiera ser, por lo que el autor considera que puede ser una debilidad dentro de la organización.
2. El 70 % de los encuestados opina que, a la dirección de la organización le interesa el trabajo sobre la calidad. pero todavía existe una brecha entre el interés y el actuar de la misma.
3. No se corresponde el nivel de importancia que se le da a la calidad del trabajo individual de cada empleado con la calidad con que se realiza el trabajo.

Los resultados de la encuesta demuestran el interés que tiene el consejo de dirección por las funciones relacionadas a la gestión de calidad y que existen muchas oportunidades de seguir mejorando la misma.

Con el objetivo de determinar los puntos de la gestión de la calidad que son acorde a los requisitos de la norma NC-ISO 9001: 2008, así como las debilidades y fortalezas en la implementación del SGC se aplicó una “lista de chequeo” (ver anexo 3), los resultados se muestran a continuación:

Fortalezas:

1. Se cuenta con la información actualizada para la realización del servicio.
2. Se determinan los requisitos del cliente para cada servicio.
3. Se cuenta con un inventario de todas las normas ISO a las que Cuba está suscrita.

4. Está establecida la política y objetivos de la calidad en la organización, además, es entendida y comunicada a todos los trabajadores (ver anexo 4).
5. Se tiene designado un representante de la dirección para la calidad.
6. Están identificadas las competencias que tiene que reunir los trabajadores y sus planes de formación se cumplen.
7. Se brinda información a los clientes de los servicios brindados, así como, las disposiciones para el tratamiento a las quejas y las reclamaciones.

Debilidades:

1. No están identificados los procesos de la organización.
2. No se cuenta con los indicadores de medida para evaluar el desempeño de cada uno de los procesos.
3. No se realiza un análisis exhaustivo para determinar las acciones necesarias para mejorar continuamente los procesos de prestación de servicios.
4. La organización no cuenta con un Manual de la Calidad, ni con la mayoría de los procedimientos y registros, que tienen que ver con la calidad, documentados e implementados.
5. No se cuenta con las instalaciones ni con los equipos de trabajo conforme a los requisitos de prestación de servicios.
6. No están establecidos los procedimientos para la realización del servicio.
7. No están establecidos los procedimientos estadísticos para el procesamiento de la medición de la satisfacción de los clientes para realizarse acciones de mejoras.

2.4.2 Aspectos relacionados con la calidad de los servicios.

Como parte de los módulos de la maestría, específicamente en la asignatura Toma de Decisiones, el autor confeccionó un trabajo para determinar el grado de satisfacción de los clientes con los servicios de consultoría (alcance inicial del SGC) y se diseñó la “Encuesta de Satisfacción del Cliente”, la cual se procesó en el software estadístico SPSS, el tamaño de muestra y las fórmulas utilizadas se pueden consultar en el referido trabajo. Los resultados se muestran a continuación:

NIVEL DE SATISFACCIÓN

		Frec.	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Insatisfecho	17	8,7	8,7	8,7
	Medianamente satisfecho	47	24,0	24,1	32,8
	Satisfecho	79	40,3	40,5	73,3
	Muy satisfecho	52	26,5	26,7	100,0
	Total	195	99,5	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,5		
Total		196	100,0		

Fuente de datos: Trabajo de la Asignatura Toma de Decisiones: "Determinación del Grado de Satisfacción de los Clientes. Maestría en Administración de Empresas. Universidad Hermanos Saiz Pinar del Río, 2009

Como se puede apreciar el mayor por ciento de la muestra (40.3 %) se encuentra satisfecho y el 26 % muy satisfecho, solo el 8.7 % de la muestra se encuentra insatisfecho, por lo que el nivel de servicio consideramos que es bueno a pesar de las deficiencias descritas en epígrafes anteriores.

Resumiendo las unidades de interfase del CITMA en Pinar del Río, carecen de Sistemas de Gestión de la Calidad que favorezcan el mejoramiento continuo y la estandarización de sus servicios, además, no cuentan con un área responsabilizada con las funciones referentes a la misma, lo que limita la integración con otros centros de interfase en áreas comunes de competencia, como pueden ser la gestión de proyectos de innovación, acceso a la información científica y tecnológica, servicios de consultorías, entre otras.

No obstante a ello, al contar con Sistemas de Gestión de Recursos Humanos unido a la existencia de pocos competidores en el área de competencia en las que se desarrollan, ubica a las unidades de interfase del CITMA en Pinar del Río en una posición muy favorable a la hora de implementar el Sistema de Gestión de la Calidad

En el caso específico de CIGET Pinar del Río este cuenta con una estrategia de desarrollo bien definida, que se soporta, en el alto grado de capacitación de su fuerza de trabajo. Para favorecer la implantación del SGC y el mejoramiento continuo de sus servicios, se deben eliminar las barreras comunicativas entre las

diferentes áreas de trabajo que permita un alto de grado de cooperación entre las mismas, además, se deben mejorar los aspectos relacionados con las TIC pues sobre ellas deben estar soportados la retroalimentación con los clientes y proveedores disminuyendo en gran medidas los gastos relacionados con la gestión comercial.

Capítulo III El Sistema de Gestión de la Calidad con enfoque de procesos, como vía para favorecer el vínculo entre la comunidad científica y empresarial del territorio.

3.1 El enfoque basado en procesos en la Norma NC-ISO 9001: 2008

La NC-ISO 9001: 2008 establece las estructuras para llevar a cabo el enfoque basado en procesos. La trascendencia de este enfoque en esta norma es tan evidente que los propios contenidos se estructuran con este enfoque. Lo que permite a su vez concebir y entender los requisitos de la norma vinculados entre sí.

Como muestra de lo anterior, en la figura 5 se recogen gráficamente los vínculos entre los procesos que se introducen en los capítulos de la norma de referencia.

Esta estructura de procesos permite una clara orientación hacia el cliente, los cuales juegan un papel fundamental en el establecimiento de requisitos como elementos de entrada al SGC, al mismo tiempo que se resalta la importancia del seguimiento y la medición de la información relativa a la percepción del cliente acerca de cómo la organización cumple con sus requisitos.



Figura 5. Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en proceso (según NC-ISO 9001:2008)

Fuente: NC-ISO 9001:2008 "Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos"

El autor considera que este modelo de gestión es de fácil adaptación a las unidades de interfase, debido a su fácil comprensión, además, en el mismo se ven reflejados los principales grupos de procesos que se pueden definir para este tipo de organizaciones. A continuación se describen los pasos a seguir para adaptar este modelo al sistema de gestión de la calidad en las unidades de interfase.

3.2 Pasos a seguir para enfocar a procesos un Sistema de Gestión de Calidad en una unidad de interfase.

Tomando como referencia lo establecido en los apartados anteriores, los pasos a seguir por parte de una organización para dotar de un enfoque basado en procesos a un sistema de gestión de la calidad se alinean de una manera clara con los requisitos establecidos en la NC- ISO 9001: 2008, a través de los establecido en su apartado 4.1, como se aprecia a continuación:

Pasos para el enfoque	Requisitos del apartado 4.1 de NC- ISO 9001: 2008
1. Identificación y secuencia de los procesos	a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización. b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos
2. Descripción de los procesos	c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de estos procesos son eficaces
3. Seguimiento y medición de los procesos	d) asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos. e) medir, realizar el seguimiento y analizar estos procesos.
4. Mejora de los procesos	f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

3.2.1 La identificación y secuencia de los procesos. El mapa de procesos.

El primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos en el ámbito de un sistema de gestión de la calidad es reflexionar sobre cuáles son los procesos que deben configurar el sistema.

La NC-ISO 9001: 2008 no establece de forma explícita que procesos deben ser identificados, si bien induce a que la tipología de procesos puede ser de toda índole (procesos de planificación, gestión de los recursos, realización del producto, seguimiento y medición), no se pretende establecer uniformidad en la manera de adoptar este enfoque, de forma que incluso organizaciones similares pueden llegar a configurar estructuras diferentes de procesos.

Este “dilema” es el primer obstáculo con el que se encuentra una organización al adoptar este enfoque, es necesario entonces recordar que los procesos dentro de una organización ya existen, de manera que el esfuerzo debería concentrarse en identificarlos y gestionarlos de manera apropiada, por ello, habría que plantearse “¿cuáles de los procesos son lo suficiente significativos como para que deban formar parte de la estructura de procesos y con qué nivel de detalle?”.

Las herramientas para llevar a cabo la identificación de los procesos que componen la estructura pueden ser técnicas de tormenta de ideas, dinámicas de grupos, etc.

La manera más representativa de reflejar los procesos es a través de un **mapa de procesos** (ver Anexo 5), que viene a ser según Beltrán Sanz, J y colaboradores **“la representación gráfica de la estructura de los procesos que conforman el sistema de gestión.” (16)**

Después de identificados los procesos, se debe reflexionar en la forma que ellos deben ser agrupados. El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existiendo para ello ninguna regla específica.

(Ver figura 6 y 7).

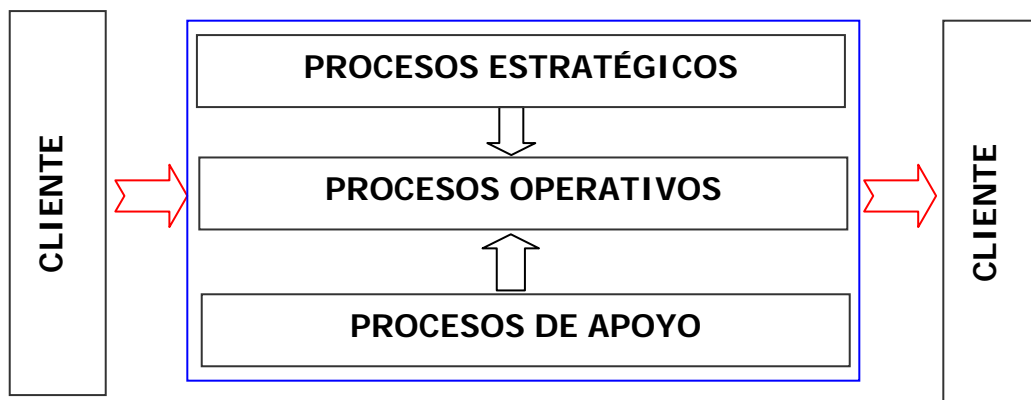


Figura 6 Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos

Fuente: Beltrán Sanz, J.; Carmona Calvo, M.A.; Carrasco Pérez, R.; Rivas Zapata, M.A.; Tejedor Panchon F. "Guía para una gestión basada en procesos". Ed EUSKALIT. 2003

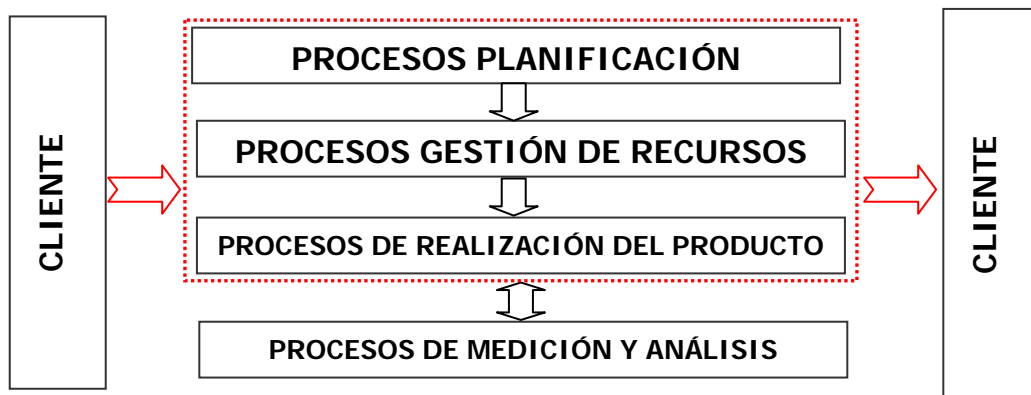


Figura 7 Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos (ejemplo 2)

Fuente: Beltrán Sanz, J.; Carmona Calvo, M.A.; Carrasco Pérez, R.; Rivas Zapata, M.A.; Tejedor Panchon F. "Guía para una gestión basada en procesos". Ed EUSKALIT. 2003

El mapa de procesos, además de representar gráficamente todos los grandes procesos de la organización, también puede mostrar las interrelaciones de los procesos entre sí y, si procede, con el exterior.

En el caso específico de CIGET, se definen cuatro procesos estratégicos:

- La Planificación Estratégica.
- La Gestión de la Calidad
- La Gestión de la Innovación.
- Gestión de los Recursos Humanos

Para Beltrán Sanz, J (2003) un proceso estratégico se define como **“aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la**

dirección y, principalmente a procesos de planificación y otros que se consideren ligados a factores claves o estratégicos.” (16)

En la mayoría de las empresas el proceso de Gestión de los Recursos Humanos, casi siempre se incluye dentro de los procesos de apoyo, pero en el caso de la interfase, el autor considera que este debe estar incluido dentro de los estratégicos, pues de la capacidad, superación y conocimientos del personal depende en gran medida la eficiencia, eficacia y calidad de los servicios que se ofertan. Los recursos humanos en las unidades de interfase se convierten en la materia prima fundamental dentro de un proceso de prestación de servicio que depende principalmente de estas variables y de otras relacionadas con la cultura organizacional como los valores, aptitudes, liderazgo y motivación de los trabajadores.

Dentro de los procesos operativos encontramos los relacionados con:

- La Gestión comercial (Atención a los clientes).
- Los de prestación de servicios (consultoría, información científica, propiedad industrial y de encargo estatal).
- La gestión de las ventas (información sobre la satisfacción de los clientes).

Todos estos procesos los podemos clasificar como operativos y claves, refiere como **“aquellos procesos ligados directamente con la realización del producto y/o servicio.” (16)** Se consideran claves pues sin ellos la organización no tendría razón de ser, estos son los procesos que están de cara al cliente o interactuando con los mismos y por los cuales se medirá el desempeño de la interfase en términos de satisfacción de los clientes y logrará o no imponerse en un mercado cada vez más cambiante.

El autor considera que de la calidad con que se presten estos servicios depende en gran medida la imagen y la identidad de este tipo de organización, así como, su permanencia en el mercado.

Se identifican como procesos de apoyo:

- La Gestión de las compras (materias primas y materiales)
- La Gestión de las Tecnologías de la Informática y las Comunicaciones (TIC)
- Gestión Económica Financiera.

Estos procesos de apoyo son los que van a soportar el desempeño de los procesos estratégicos y operativos identificados dentro de las unidades de interfase, de la gestión de los mismos depende el grado de satisfacción de los clientes internos, así como, la motivación del personal encargado de ejecutar los mismos pues ellos garantizan la mayoría de las entradas (inputs) o recursos necesarios de los demás procesos que se ejecutan en la organización.

3.2.2 La descripción de los procesos.

La descripción de un proceso tiene como objetivo determinar los criterios y métodos de asegurar que las actividades que comprende el mismo se lleven a cabo de manera eficaz. Esto implica que la descripción de un proceso se debe centrar en las actividades, así como, en todas aquellas características relevantes que permitan el control de las mismas y la gestión del proceso.

Para ello, y dado que el enfoque basado en procesos potencia la representación gráfica, el esquema para llevar a cabo esta descripción puede ser el que se refleja la Figura 8.

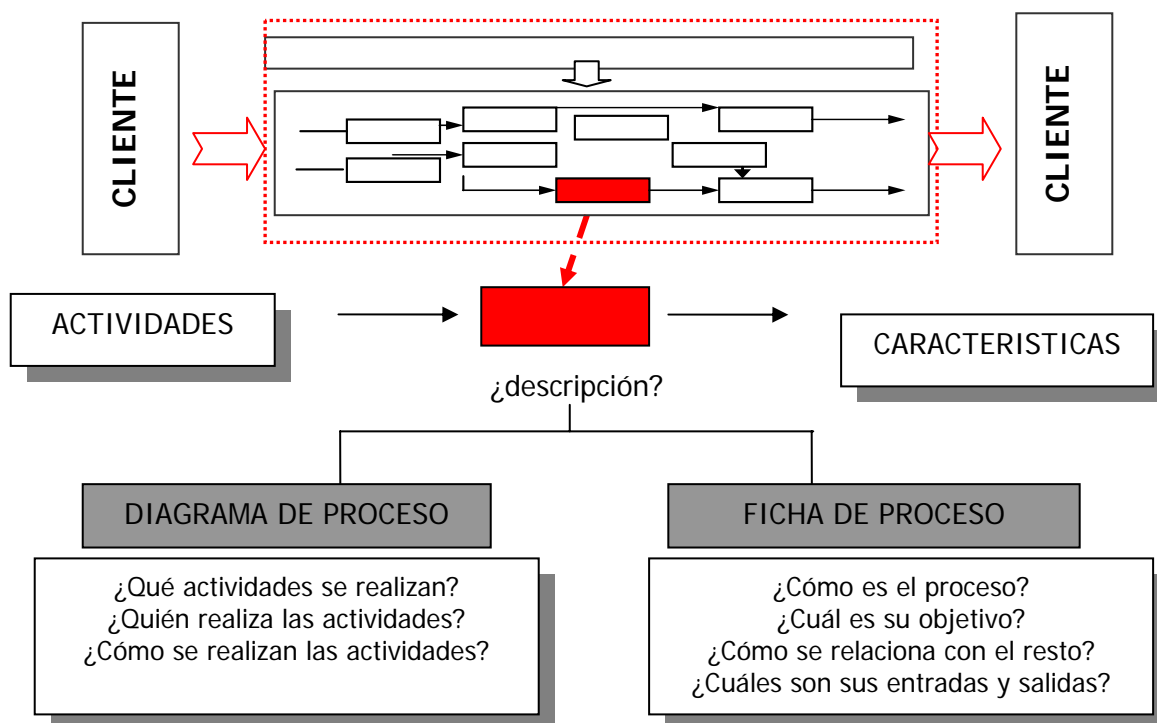


Figura 8. Esquema de descripción de procesos a través de diagramas y fichas.

Fuente: Elaboración Propia

El diagrama de proceso o flujograma, según Beltran Sanz; J (2003), es una representación gráfica del mismo con sus entradas, actividades, puntos de decisión y resultados, además, describe con precisión el trabajo y proporciona una idea global sobre su funcionamiento, lo que lo convierte en una herramienta eficaz para su análisis, especialmente en las fases de su diseño, implantación y revisión. Los diagramas de proceso, a diferencia de la “descripción literaria clásica”, facilitan el entendimiento de la secuencia e interrelación de las actividades y como estas aportan valor y contribuyen a los resultados.

En los anexos 6, 7, 8 y 9 de este trabajo, se exponen ejemplos de cómo se pueden representar cuatro procesos mandatorios de la Norma NC-ISO 9001:2008, estos específicamente fueron diseñados para CIGET Pinar del Río pero pueden ser generalizables en cualquier unidad de interfase del CITMA en Pinar del Río y en otras entidades similares.

La norma NC ISO 9001:2008 exige que la organización cuente con un procedimiento de evaluación de los proveedores, que garantice los insumos necesarios para la prestación del servicio comenzando con la identificación de los proveedores potenciales y sigue con su evaluación, aprobación o desaprobación. Este proceso termina con un registro llamado “Lista de Proveedores Aceptados” que serán los únicos con los que la organización establecerá contrato de prestación de servicios. (Ver anexo 7)

Es deseable que la documentación de las actividades de los procesos sea ágil y manejable, de fácil consulta e interpretación por las personas afectadas, lo que puede ser garantizado a través de una Ficha de Proceso, según Beltrán Sanz (2003) se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como la gestión del proceso. Tienen como ventaja fundamental que facilitan el trabajo de los especialistas encargados de la prestación de los servicios y de los responsables de los procesos estratégicos y de apoyo sirviendo de guía a la hora de realizar las actividades cotidianas.

La información a incluir dentro de una ficha de proceso puede ser diversa y deberá ser decidida por la propia organización, y al menos debería ser la necesaria para permitir la gestión del mismo.

Esta información puede ser la siguiente:

- ✓ Documentación de referencia: Expresa el código del procedimiento del SGC que le dio origen.
- ✓ Responsable del proceso.
- ✓ Objetivo.
- ✓ Los proveedores (internos o externos a la organización) y sus entradas o insumos necesarios durante la realización del mismo.
- ✓ Subprocesos, actividades o tareas.
- ✓ Clientes (internos o externos a la organización) y salidas que se obtienen del mismo.
- ✓ Los recursos necesarios.
- ✓ Indicadores de medida.
- ✓ La fuente de datos que sirvió de base para el cálculo del indicador.
- ✓ La documentación de referencia y registros del sistema de gestión de la calidad.

En el caso específico de CIGET, se confeccionaron un total de 12 fichas de procesos, las cuales abarcan el alcance definido en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) según los requisitos de la NC-ISO 9001:2008 y que son recogidos en la estructura documental del mismo en su Manual de Calidad y de Procedimientos.

Dentro de estos procedimientos podemos destacar, por su importancia, los siguientes:

- **Capacitación, toma de conciencia y formación del personal:**

El mismo pertenece al grupo de procesos estratégicos de la organización, y por su importancia para las unidades de interfase es catalogado de clave para la gestión de la organización pues tiene como objetivo formar las competencias necesarias en los trabajadores de la organización y su eficacia se medirá a través del índice de competencias necesarias cubiertas y el cumplimiento del plan de capacitación.

Este plan de capacitación debe ser individualizado para cada uno de los trabajadores del centro y ser revisado periódicamente a través de las revisiones por la dirección y las auditorías internas. (Ver Anexo 10)

- **Elaboración y revisión de contratos** (Ver Anexo 11):

Este procedimiento forma parte del grupo de procesos relacionados con la gestión comercial, ubicado dentro de la línea operativa en el Mapa de Proceso (Anexo 5) y catalogado de clave por su grado de relación con los clientes. En el mismo se establece el mecanismo para la atención de los clientes a través de la elaboración y revisión de los contratos. En este procedimiento es donde quedarán establecidos los parámetros o requisitos a cumplir por cada una de las partes las que quedarán recogidas por escrito en el Registro “Solicitud de Servicios” (Ver Anexo 12). Dentro de las actividades fundamentales de este procedimiento se encuentra la relacionada con la medición de la satisfacción del cliente objetivo primordial del SGC.

- **Tratamiento de quejas y reclamaciones**

Este procedimiento se incluye dentro de los procesos de la línea operativa, por su importancia desde el punto de vista de la comunicación con los clientes y como elemento básico en la construcción de la imagen corporativa de la empresa por lo que se incluye dentro del grupo de procesos claves. Este tiene como objetivo principal el establecimiento del mecanismo para la gestión de quejas y reclamaciones para favorecer el enfoque al cliente (ver anexo 13). Dentro de las actividades fundamentales de este proceso se encuentran las relacionadas a la investigación y posterior solución a las quejas y las reclamaciones. La organización debe escoger muy bien cuáles son los canales de comunicación adecuados para tramitar las mismas con el objetivo de beneficiar las relaciones públicas con sus clientes. El CIGET Pinar del Río ha elaborado el Libro de control de quejas y reclamaciones, así como, un modelo de recepción y seguimiento con el objetivo de recibir las mismas, la respuesta a las quejas y las reclamaciones está establecida que se haga personalmente con cada cliente.

Los demás procesos claves son los relacionados a la prestación de servicios, y que forman parte del alcance inicial del SGC, estos son:

- Consultoría para el Diseño del SGC. (ver Anexo 14)
- Consultoría para el Diseño de la Estrategia Integrada de Ciencia, Innovación tecnológica, medio ambiente y propiedad industrial (EICTMA). (ver Anexo 15)
- Consultaría para el Diseño del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). (ver Anexo 16)

3.2.3 El seguimiento y la medición de los procesos.

El enfoque basado en procesos de los sistemas de gestión pone de manifiesto la importancia de llevar a cabo un seguimiento y medición de los mismo con el fin de conocer los resultados que se están obteniendo y si estos resultados cubren los objetivos previstos.

El seguimiento y la medición constituyen, por tanto, la base para saber que se está obteniendo, en que extensión se cumplen los resultados deseados y por donde se deben orientar las mejoras.

En este sentido los indicadores permiten establecer, en el marco de un proceso, que es necesario medir para conocer la capacidad, eficiencia y eficacia para alcanzar su misión u objeto.

Los indicadores de los procesos pueden ser descritos a través de fichas de indicadores las cuales describen los índices de cumplimiento del mismo en cada proceso identificado, así como, la fuente de datos para su cálculo y su forma de presentación. Estos indicadores deben estar integrados al cumplimiento de los objetivos de la calidad de la organización.

En función de los valores que adopte un indicador y de la evolución de los mismos a lo largo del tiempo, la organización podrá estar en condiciones de actuar o no sobre el proceso según convenga y plantearse opciones estratégicas en el mediano o corto plazo.

Para CIGET Pinar del Río se proponen los siguientes indicadores:

- **Capacidad de Respuesta** (ver anexo 17).

Este indicador brinda una medida de cómo la entidad está respondiendo a la demanda de sus clientes, proporcionando información de los servicios aprobados del total de servicios solicitados. Si la capacidad de respuesta fuera baja, la

entidad puede realizar un análisis de las causas que la originan, estas pueden estar dadas fundamentalmente por la falta de personal para llevar a cabo el servicio o porque el personal no reúne las competencias necesarias para realizarlo. En cualquiera de los casos la entidad deberá decidir por alternativas de solución que le permitan revertir la situación.

- **Índice de cumplimiento de las actividades planificadas** (ver anexo 18).

Este indicador es de vital importancia para el funcionamiento efectivo de la entidad pues el cumplimiento de las actividades planificadas tiene una estrecha relación con la satisfacción del cliente y con el ciclo de cobro de los servicios. En el CIGET se han detectado desfases en el cumplimiento de las etapas de los servicios alargándose los mismos en el tiempo limitando la capacidad de cobro y ocasionando insatisfacciones en los clientes. Se debe destacar que muchos de estos desfases son responsabilidad de los clientes por lo que en el contrato de prestación de servicios se deben plasmar el cobro de penalidades por esta causa.

- **Por ciento de clientes satisfechos** (ver anexo 19).

Este indicador refleja el nivel del servicio prestado por la entidad y sirve de base para compararlo con respecto a otros periodos de trabajo o para comparar diferentes servicios prestados en la entidad. Este análisis debe concluir con la toma de decisiones estratégicas dentro de la organización que sirvan para potenciar los servicios de menos aceptación y mantener o elevar los que presenten buenos niveles de satisfacción de los clientes.

- **Por ciento de quejas y reclamaciones de los clientes** (ver anexo 20).

El tratamiento a las quejas y las reclamaciones debe enfocarse a establecer una relación favorable con los clientes, las mismas deben ser analizadas por separado para cada tipo de servicio y cliente específico con el objetivo de darle un tratamiento diferenciado e identificar oportunidades de mejoras. Este no es un proceso para buscar culpables, sino, para buscar las causas que originan las quejas y solucionarlas de la mejor forma posible para que no afecten a la imagen de la organización y del trabajador.

- **Índice de no conformidades.** (ver anexo 21)

Este indicador viene dado por el número de incumplimiento en los requisitos de los procesos identificados en la organización. De la detección de las no conformidades se originan el establecimiento de las acciones correctivas y preventivas de la organización por lo que resulta necesario revisar periódicamente el estado de cumplimiento de las mismas.

- **Por ciento de cumplimiento del programa de capacitación.** (Anexo 22)

El programa de Capacitación se debe elaborar anualmente y de forma individualizada por lo que este indicador se puede analizar de forma global en la organización o por departamentos o grupos de trabajo.

- **Índice de competencias necesarias cubiertas.** (Anexo 23)

Al igual que el cumplimiento del plan de capacitación este indicador puede ser analizado de forma global o por áreas de trabajo, así como, de forma individualizada para una mejor toma de decisiones en cuanto a acciones correctivas.

3.2.4 La mejora de los procesos.

Los datos recopilados del seguimiento y la medición de los procesos deben ser analizados con el fin de conocer las características y la evolución de los procesos. De este análisis de datos se debe obtener la información relevante para conocer:

1. Qué procesos no alcanzan los resultados planificados.
2. Dónde existen oportunidades de mejora.

Cuando un proceso no alcanza sus objetivos, la organización deberá establecer las acciones correctivas y preventivas para asegurar que las salidas del proceso sean conformes a los requisitos, lo que implica actuar sobre las variables de control para que el proceso alcance los resultados planificados.

También puede ocurrir que, aún cuando un proceso alcance los resultados planificados, la organización identifique una oportunidad de mejora en dicho proceso.

En cualquiera de estos casos, es necesario seguir una serie de pasos que permitan llevar a cabo la mejora buscada. Estos pasos se pueden encontrar en el clásico ciclo de mejora continua de Deming, o ciclo PDCA. (ver Figura 10)

La figura 10 ilustra como aplicando el ciclo de mejora continua PDAC, la organización puede avanzar a niveles de eficiencia y eficacia superiores.

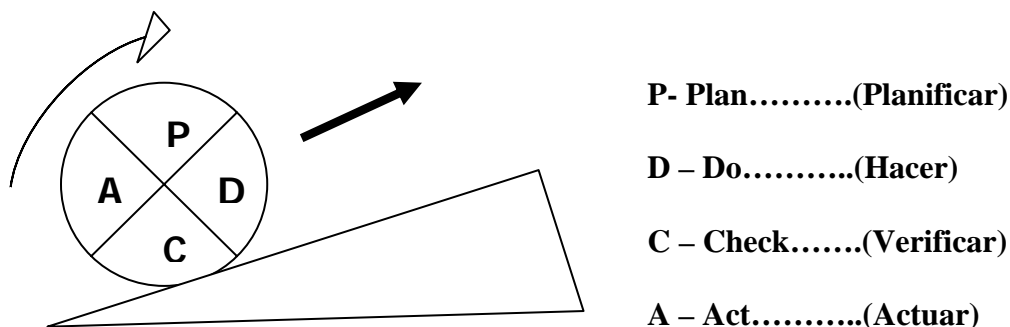


Figura 10. Ciclo de Deming.

Fuente: Elaboración Propia

3.2.5 Soporte documental de los sistemas con enfoque basado en procesos.

La documentación de los sistemas de gestión con enfoque basado en procesos se han caracterizado por seguir una estructura jerárquica (ver figura 11). Esta documentación principalmente define los procedimientos y registros que permiten el cumplimiento de los requisitos de la Norma NC-ISO 9001: 2008.

A pesar de ello, esta documentación ha acabado convirtiéndose en muchos casos en un fin en si misma en lugar de constituir un medio para la gestión de las actividades y recursos de la organización orientado a la calidad de los productos, quizá motivado por un mal entendimiento de las normas de referencias o por un exceso de protagonismo de los procedimientos documentados en la norma de referencia utilizada.

Esto ha originado que muchas veces los sistemas de gestión de la calidad tengan la apariencia de ser documentos ordenados donde la extensión de los mismos dificulta el acceso a la información que es necesaria en cada momento.



Figura 11. Jerarquía típica de la documentación del SGC.

Fuente: Elaboración Propia

Como parte de este trabajo y del Proyecto de Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad según NC-ISO 9001: 2008 en el CIGET Pinar del Río se han documentado un total de 19 procedimientos (ver anexo 24 “Lista de procedimientos del SGC”) los cuales se recogen en el Manual de Procedimientos del centro. Estos procedimientos hacen referencia a los registros que son los encargados de mostrar evidencia de que se implementan dichos procedimientos y sirven de fuente de datos para la toma de decisiones de carácter estratégico dentro de la organización.

3.2.6 La gestión basada en procesos para la consecución de los objetivos.

La gestión basada en procesos no es un fin en si mismo, sino es un medio para que se puedan alcanzar eficaz y eficientemente los objetivos propuestos, por lo que los procesos, deben formar parte de un sistema que permita la obtención de resultados globales en la organización orientada a la consecución de la política y objetivos, los cuales podrán estar vinculados a uno o varios grupos de interés en la organización.

Como consecuencia de lo anterior, cada uno de los procesos que componen el sistema debe contribuir a la consecución de los objetivos de la organización, lo

cual implica la existencia de unas relaciones “causa-efecto” entre los resultados de los procesos individuales y los resultados globales del sistema.

En resumen una organización puede abordar la adopción de un enfoque de proceso para su sistema de gestión basado en el modelo que ofrece la norma NC-ISO 9001: 2008 y considerando cuatro grandes pasos o etapas (ver apartado 3.2 de este trabajo):

1. La identificación y secuencia de los procesos.
2. La descripción de cada uno los procesos.
3. El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.
4. La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

El esquema utilizado no solo permite trasladar este enfoque basado en procesos a un SGC fundamentado en los requisitos y directrices que aparecen en las normas de la familia ISO 9000, debido al paralelismo existente, sino también a otros modelos de gestión de Excelencia Empresarial como el EFQM.

CONCLUSIONES

Al estudiar lo concerniente a los Sistemas de Gestión de la Calidad en las estructuras de vínculo del sistema CITMA en la Provincia se concluye que:

1. Las organizaciones para incrementar su eficiencia y eficacia necesitan evolucionar de la mera inspección, control y aseguramiento de la calidad de sus servicios a un estado superior que garantice la gestión de la misma, aspecto que no es ajeno a las estructuras de interfase del sistema CITMA.
2. Las estructuras de Interfase del CITMA en la provincia de Pinar del Río se encuentran limitadas en su función de vínculo entre la comunidad científica y empresarial del territorio, entre otras causas, al no contar con un Sistema de Gestión de la Calidad.
3. Las estructuras de interfase del sistema CITMA en la provincia pueden implementar un enfoque de proceso para su sistema de gestión basado en el modelo que ofrece la norma NC-ISO 9001: 2008.
4. El enfoque de procesos se puede adoptar en las estructuras de interfase siguiendo los siguientes pasos:
 - a. La identificación y secuencia de los procesos.
 - b. La descripción de cada uno los procesos.
 - c. El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.
 - d. La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.
5. La implementación del Sistema de Gestión de la Calidad según NC –ISO 9001:2008 en el CIGET Pinar del Río ha favorecido el cumplimiento de los objetivos técnicos y productivos.

Recomendaciones

Para elevar la efectividad de las estructuras de interfase en la Delegación Territorial del CITMA de Pinar del Río se hace necesario:

1. Generalizar el Modelo de Gestión de la Calidad con enfoque de procesos según la Norma NC-ISO 9001: 2008 en las unidades de interfase del CITMA en Pinar del Río.
2. Profundizar en el establecimiento de indicadores de medición de los procesos para garantizar la mejora continua y el cumplimiento de los objetivos generales de estas estructuras de interfase de gran impacto en el desarrollo científico y tecnológico de la provincia.

Citas Bibliográficas

1. Crosby, PH. La calidad no cuesta. Editora. CECSA. México .1987
2. Ishikawa, K. ¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad japonesa. Cuba. Ed. Ciencias Sociales, 1989.
3. Deming, W. E. “Calidad, Productividad y Competitividad”. España. Editora. Díaz de Santos, 1989.
4. Feigenbaum, A. V. Control total de la Calidad.- México: Ed. CECSA., 1989.
5. Juran, J. M. Aproximación Universal a la Administración de la Calidad.- Executive Excellence, mayo, 1989.
6. Harrington, H.J. “El proceso de mejoramiento. Como las empresas punteras norteamericanas mejoran la calidad”. Editora Díaz de Santos, S.A, 1992.
7. Drucker, P. “Gerenciar para el futuro”. Colombia. Editora. Norma, 1993
8. NC-ISO 9000:2005 “Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabularios”. 2da Ed. Diciembre 2005.
9. Udaondo Durán, Miguel: “Gestión de Calidad”. Ediciones Díaz de santos, S. A. Madrid. España 1992.
10. Martínez. Rivera, J A. Boletín DAFE del Gobierno Mexicano ,1997.
11. VIALOG: Group Communications: “Introduction to Process Redesign (1996)”, s/a.
12. Fernández de Lucio. Caracterización de las entidades de interfase en el sistema de ciencia e innovación tecnológica en Cuba. IBERGEGYT’ 99. Seminario Iberoamericano sobre tendencias modernas en gerencia de ciencia y la innovación tecnológica. GECYT. La Habana, Cuba, 1999. Pág. 117.
13. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Vigésima Edición. Madrid 1984.

14. Fernández de Lucio y Colaboradores. Las relaciones universidad -empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional. Espacios Vol. 21 (2). 2000.
15. Villoslada Prieto, Javier. Hacia una nueva Planificación Estratégica del Sistema Público de Innovación: Sus Implicaciones en la Cooperación Universidad – Empresa y en el Empleo. IBERGECYT/ 98. Seminario Iberoamericano sobre tendencias modernas en gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. GECYT. La Habana, Cuba. 1998. Pág. 166.
16. Beltrán Sanz, J.; Carmona Calvo, M.A.; Carrasco Pérez, R.; Rivas Zapata, M.A.; Tejedor Panchon F. “Guía para una gestión basada en procesos”. Ed EUSKALIT. 2003

Bibliografía.

1. Anderson, A. Marcos. "De la gestión de la calidad. La calidad en España". Rev. Cinco Días, No 7, Argentario, España. 1995.
2. Arriaga Marín, J.A.; Calatayud Prieto, T y Moscoso del Prado Herrera. J "El camino a la excelencia. Integración y complementariedad entre las ISO 900:2000 y el modelo EFQM". Qualitas Hodie. Marzo 2002.
3. Beltrán Sanz, J.; Carmona Calvo, M.A.; Carrasco Pérez, R.; Rivas Zapata, M.A.; Tejedor Panchon F. "Guía para una gestión basada en procesos". Ed EUSKALIT. 2003
4. Calero Vinela, Arístides. Técnicas de Muestreo. Editorial Pueblo y Educación. La Habana. 1976. Págs. 51 – 52.
5. Cella Trulock, José Luis. "Calidad ¿Qué es? ¿Cómo hacerla? " Editora. Gestión 2000 S.A. España. 1999.
6. Crosby, PH. "La calidad no cuesta". Editora. CECOSA. México .1987.
7. Cuatrecasas, Luis. "Gestión Integral de la Calidad. Implementación, Control y Certificación". Editora. Gestión 2000 S.A. España. 1999.
8. Chang, Richard V. "Las herramientas para la mejora continua de la calidad". España: Editora. Garnica. 1999.
9. D'Elia Gustavo, Eduardo. "Como hacer indicadores de calidad y productividad en la empresa". Argentina: Editorial Alsiva, 1999.
10. Deming, W. E. "Calidad, Productividad y Competitividad". España. Editora. Díaz de Santos, 1989.
11. Deming, W. E. "Conferencia en el Club de los Industriales de Tokio en julio de 1950". Publicado 15/10/2003.
12. Drucker, P. "Gerenciar para el futuro". Colombia. Editora. Norma, 1993.
13. Edwards, A. H. "El significado de la calidad". Editora Quality Progress, 1968.
14. Encarta. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2007. Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

15. Facultad de Ingeniería de la Universidad de Caracas. "Modelo de Diagnostico bajo la visión de proceso, marco conceptual, 2000.
16. Fernández de Lucio y Colaboradores. Caracterización de las entidades de interfase en el sistema de ciencia e innovación tecnológica en Cuba. IBERGEGYT' 99. Seminario Iberoamericano sobre tendencias modernas en gerencia de ciencia
17. Fernández de Lucio y Colaboradores. Las relaciones universidad -empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional. Espacios Vol. 21 (2) 2000.
18. Fernández Monge, S. A.J. "La formación en la ISO 900:2000". Qualitas Hodie. Diciembre 2002.
19. Feigenbaum, A. V. Control total de la Calidad.- México: Ed. CECSA., 1989.
20. Gale, B. T. "Descubra el valor de su cliente". Editora. Prentice-Hall, 1996.
21. Galloway, Dianne. "Mejora continua de procesos con diagrama de flujos y análisis de tareas". España: Editora. Gestión 2000, 2001.
22. Garvin, D. A. "La administración de la calidad". New York: Editorial. The Free Press, 1988.
23. Garvin, D. A. "¿Qué en realidad calidad del producto?". Estrategia Empresarial. Librería El Ateneo. Editorial. Buenos Aires.
24. González González, Aleida. "Modelo para la gestión de la calidad aplicado en las empresas cubanas, 2000, 119 h". Tesis de Doctorado (Dra. en Ciencias Técnicas). CUJAE, Ciudad de La Habana, 2000.
25. González González, Aleida. "Gestión de la Calidad". Edic. PREGER. (2002).
26. Gutiérrez Lam, E. "Propuesta de acciones para elevar la efectividad de las estructuras de interfase de la Delegación Territorial del CITMA de Pinar del Río. Tesis para optar por el título de Licenciado en Economía. Universidad de Pinar del Río, 2008.
27. Harrington, H.J. "El proceso de mejoramiento. Como las empresas punteras norteamericanas mejoran la calidad". Editora Díaz de Santos, S.A, 1992.

28. Harrington, H James "Mejoramiento de los Procesos de la Empresa", Mc Graw Hill Interamericana, S.A., Santa Fé de Bogotá, Colombia, 1993.
29. Harrington, H.J. "Administración total del mejoramiento continuo". Colombia: Editora Mc Graw-Hill, 1997.
30. Hayes, B. E. Cómo medir la satisfacción del cliente. Desarrollo y utilización de cuestionarios. Ed. Gestión 2000, Barcelona, 1995.
31. Hernández Alejandro, "Diplomado Gestión por Procesos". CETDIR, ISPJAE. La Habana. (2001).
32. Hernández, C.Mª. ISO 9001:2000. "El final de la cuenta atrás: Cómo establecer un mapa, indicadores y documentación de los procesos. De los procedimientos a la gestión por procesos". Qualitas Hodie- Junio-Julio 2003.
33. Ishikawa, Kauro. Guía de Control de la Calidad. UNIPUB. 1985.
34. Ishikawa, K. ¿Qué es el control total de la calidad? La modalidad japonesa. -Cuba. Ed. Ciencias Sociales, 1989.
35. Juran, J. M. Aproximación Universal a la Administración de la Calidad.- Executive Excellence, mayo, 1989.
36. Juran, J.M. "Juran y el liderazgo para la calidad". España: Editora. Díaz de Santos, 1990.
37. Juran, J.M. "Manual de Control de Calidad" 4ta. Edición (Vol 1) Madrid, 1993.
38. Martínez. Rivera, J A. Boletín DAFE del Gobierno Mexicano ,1997.
39. Morris D. Y Brando j. "Reingeniería. Cómo Aplicarla con Éxito en los Negocio", Ed. Mc Graw hill, Colombia, 1994.
40. NC-ISO 9000:2005 "Sistemas de Gestión de la Calidad – Fundamentos y Vocabularios". 2da Ed. Diciembre 2005.
41. NC-ISO 9001:2008 "Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos". 4ta Ed. Noviembre 2008
42. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. Vigésima Edición. Madrid 1984.

43. Rodríguez de Sosa, Ana M., Calidad en los servicios de atención al cliente, Material de apoyo, FORMATUR, Escuela de la Baja Turística 2005.
44. Solleiro, José Luis. Gestión de la vinculación universidad sector productivo. Gestión Tecnológica y Desarrollo Universitario. Santiago de Chile. 1994. Pág. 190 – 211.
45. Udaondo Durán, Miguel: “Gestión de Calidad”. Ediciones Díaz de santos, S. A. Madrid. España 1992.
46. Valdés García, C. 2004. Caracterización y Propuesta de Perfeccionamiento para las unidades de interfase en centros I + D de Pinar del Río. Pinar del Río Tesis (en opción al Título Académico de Master en Dirección Empresarial) –Facultad de Economía, Universidad Hermanos Saíz.
47. VIALOG: Group Communications: “Introduction to Process Redesign (1996)”, s/a.
48. Villoslada Prieto, Javier. Hacia una nueva Planificación Estratégica del Sistema Público de Innovación: Sus Implicaciones en la Cooperación Universidad – Empresa y en el Empleo. IBERGECYT/ 98. Seminario Iberoamericano sobre tendencias modernas en gerencia de la Ciencia y la Innovación Tecnológica. GECYT. La Habana, Cuba. 1998. Pág. 166.
49. www.calidad.org
50. www.competitividad.net
51. www.competir.com
52. www.clubcalidad.es
53. www.ecoweb.cujae.edu.cu
54. www.iso.com
55. www.juran.com
56. www.justoahora.com

ANEXOS

Anexo # 1. ENCUESTA: “Caracterización de las organizaciones de Interfase en Centros del CITMA en Pinar del Río.”

Organización de Interfase: Entidad o grupo encargado de vincular o enlazar la actividad científica con la empresarial para viabilizar y agilizar el proceso de innovación.”

1. Nombre de la entidad: _____
➤ Organización superior a la que pertenece: _____

2. Cuáles de los siguientes productos o servicios ofrece su organización: Marque los que considere.

- _____ Gerencia de proyectos I+D y de Innovación Tecnológica.
- _____ Evaluación de Proyectos I+D y de Innovación Tecnológica.
- _____ Asesoría en Formulación de Proyectos I+D y de Innovación Tecnológica.
- _____ Consultoría en Diagnóstico Organizacional.
- _____ Consultoría en Dirección Estratégica.
- _____ Consultoría en Desarrollo Organizacional.
- _____ Consultoría en Transferencia de Tecnología.
- _____ Consultoría en Propiedad Industrial.
- _____ Auditorías Tecnológicas.
- _____ Estudios de Factibilidad Técnico Económica.
- _____ Estudios de Oportunidad de Mercado.
- _____ Elaboración de Planes de Negocios.
- _____ Consultoría en Gestión de la Calidad.
- _____ Aseguramiento Metrológico.
- _____ Análisis de Información Especializada.
- _____ Búsqueda de Información Especializada.
- _____ Vigilancia Tecnológica.
- _____ Acceso a Bases de Datos.
- _____ Servicio de Biblioteca.
- _____ Productos Informáticos.
- _____ Formación de Recursos Humanos.
- _____ Entrenamiento o Capacitación de los Recursos Humanos.
- _____ Sistema de Gestión de Recursos Humanos.
- _____ Estudios de Impacto Ambiental.
- _____ Gestión Ambiental.
- _____ Organización de Eventos de Carácter Científico Técnico.
- _____ Estudios de Intangibles.
- _____ Acceso a Internet.
- _____ Análisis de laboratorio.
- _____ Consulta a Expertos.
- _____ Otros.

¿Cuáles? _____

4. Respecto al personal de la estructura de interfase, indique la plantilla en cuanto a:

Indicador	total	Mujeres
a) Trabajadores totales		
b) Personal Universitario. De ellos		
. Dr. en Ciencia.		
. Master en Ciencia.		
. Adiestrados.		
. Reserva Científica.		
c) Personal Técnico Medio		
d) Personal administrativo		
e) Otros		

5. ¿Cuáles han sido los cinco principales clientes del 2006 al 2009 de su organización?

Nombre del cliente	Órgano de la Administración del Estado
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Parte II. Resultados.

6. Según los productos y servicios identificados en la pregunta tres ¿Cuales son los cinco productos o servicios más comercializados en el periodo 2006 – 2009?

Denominación del producto o servicio	Promovido por la entidad	Demandado por el cliente

7. ¿Posee la organización una estrategia de desarrollo global a mediano y largo plazo?

Sí_____ No_____.

8. ¿Posee la organización la estructura adecuada para el óptimo desempeño?

Si_____ No_____

9. ¿Tiene la organización implementado un Sistema de Gestión de Recursos Humanos?

Si_____ No_____ Parcialmente_____

10. ¿Tiene la organización aplicado un Sistema de Gestión de la Calidad?

Si_____ No_____ Parcialmente_____

11. ¿Se encuentra su entidad en Perfeccionamiento Empresarial?

Si_____ No_____

12. En su criterio ¿Cuáles son las cinco principales barreras que enfrenta hoy su organización para el óptimo desempeño de sus funciones?

- a) _____
- b) _____
- c) _____
- d) _____
- e) _____

¿Cuáles serían las posibles soluciones?

Muchas gracias

Anexo # 2. Estado de Opinión del Consejo de Dirección.

Como parte del proceso de mejora continua que está aplicando la empresa necesitamos su más sincera colaboración para responder las preguntas que a continuación le presentamos:

Preguntas:	MIN. PROM. MAX.				
	1	2	3	4	5
1. ¿Cómo cooperan los individuos?					
La cooperación es					
La cooperación debiera ser					
Nivel de importancia					
2. ¿Cómo cooperan los departamentos?					
La cooperación es					
La cooperación debiera ser					
Nivel de importancia					
3. ¿Cómo es el servicio dentro de la empresa?					
La calidad del servicio es					
La calidad del servicio debiera ser					
Nivel de importancia					
4. ¿En qué medida le interesa a la dirección el trabajo sobre calidad?					
El interés sobre la calidad es					
El interés sobre la calidad debiera ser					
Nivel de importancia					
5. ¿En qué medida le interesa a los empleados la calidad de su trabajo?					
El interés sobre la calidad es					
El interés sobre la calidad debiera ser					
Nivel de importancia					
6. ¿Cómo es la moral de los empleados?					
La moral es					
La moral debiera ser					
Nivel de importancia					

El valor de la encuesta de opinión depende de la franqueza y honestidad de las respuestas. Por eso es que las respuestas deben mantener confidencialidad. Una firma externa puede necesitar combinar y analizar los datos. El análisis de la encuesta debe enfocarse hacia dos factores:

1. El valor real de la respuesta "es". ¿Debe hacerse algo?
2. La diferencia matemática entre el "es" y el "debiera ser". Idealmente la suma de todas las diferencias debiera ser muy cercana a cero.

Anexo # 3. LISTA DE CHEQUEO PARA LA EJECUCIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Punto	Aspecto a Evaluar	Si	No
4	Sistema de Gestión de la Calidad		
4.1	Requisitos generales	x	
	¿Están identificados los procesos necesarios?		
	¿Están determinados los métodos y criterios para asegurar el funcionamiento efectivo y control de los procesos?		x
	¿Se asegura la disponibilidad de la información para apoyar el funcionamiento efectivo y el control de los procesos?	x	
	¿Se realiza la medición, seguimiento y análisis de estos procesos e implementan las acciones necesarias para lograr los resultados planificados y la mejora continua?		x
4.2	Requisitos generales de documentación		x
	¿Poseen los procedimientos requeridos de esta norma internacional?		
	¿Poseen los documentos requeridos por la organización que aseguran el funcionamiento efectivo y el control de sus procesos?		x
5	Responsabilidad de la dirección		
5.1	Compromiso de la Dirección		
	¿Por qué vía la dirección comunica a toda la organización la importancia de satisfacer los requisitos del cliente, así como los legales y reglamentarios?	x	
	¿Están establecidos la política de calidad y los objetivos de calidad de forma documentada?	x	
	¿Se llevaron a cabo las revisiones por la dirección?		x
	¿Se analiza por la Dirección la necesidad de los recursos y asegura la disponibilidad de los mismos?	x	
5.2	Enfoque hacia el cliente		
	¿La alta dirección asegura que se tengan en cuenta las necesidades y expectativas de los clientes para su satisfacción?		x
5.3	Política de calidad		
	¿Es adecuada al propósito de la organización?		
	¿Incluye el compromiso de satisfacer los requisitos y de la mejora continua?	x	
	¿Es un marco de referencia para revisar los objetivos de calidad?	x	
	¿Es comunicada y entendida por los niveles apropiados de la organización?	x	
	¿Es revisada periódicamente?		x
5.4	Planificación		
5.4.1	Objetivos de la calidad		
	¿Están establecidos para todas las funciones y niveles de la organización?	x	
	¿Son medibles y consistentes con la política de calidad?	x	
	¿Se consideran aquellos que son necesarios para satisfacer los requisitos para el producto?	x	

5.4.2	Planificación de la calidad		
5.5.2	Responsabilidad y autoridad		
	¿Están definidas las funciones y sus interrelaciones dentro de la organización incluyendo las responsabilidades y tareas?		x
5.5.3	Representante de la dirección		
	¿La alta dirección tiene designados algunos de sus miembros con responsabilidad y autoridad para asegurar que los procesos del sistema de gestión sean establecidos, que incluyan las necesidades de mejora y promuevan la toma de conciencia acerca de los requisitos de los clientes?	x	
5.5.4	Comunicación interna		
	¿Se asegura la comunicación entre los diferentes niveles y funciones con relación a los procesos del sistema de gestión de la calidad y su eficacia?		x
5.5.5	Manual de la calidad		
	¿Cuenta la organización con un manual de calidad?		x
5.5.6	Control de los documentos		
	¿Existe procedimiento para el control de los documentos?		x
6.2	Recursos Humanos		
	¿Están identificadas las necesidades de competencia para el personal que realiza actividades que afectan la calidad?	x	
	¿Existen planes de formación para satisfacer dichas necesidades?	x	
6.3	Instalaciones		
	¿Cuenta la organización con las instalaciones necesarias para lograr la conformidad del producto o servicio? (espacio de trabajo, instalaciones asociadas, equipos, servicios de apoyo)		x
6.4	Ambiente de trabajo		
	¿Están identificados los factores físicos y humanos del ambiente de trabajo para lograr la conformidad del producto o servicio? ¿Cuáles son?	x	
7	Realización del Producto		
7.1	Planificación de los procesos de realización		
	¿Cuenta la organización con la documentación necesaria para ejecutar los procesos de prestación?		x
	¿Son suficientes los recursos y las instalaciones para ejecutar todos sus procesos?		x
7.2	Procesos relacionados con los clientes		
	¿Están determinados los requisitos especificados por el cliente?		x
7.2.2	Revisión de los requisitos del producto		
	¿Están bien definidos los requisitos del servicio brindado?		x
	¿La organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos del cliente?	x	
7.2.3	Comunicación con los clientes		
	¿La organización tiene implementada disposiciones para la comunicación con el cliente relativa a:		

	<ul style="list-style-type: none"> La información sobre los servicios brindados. 		x
	<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento a las inquietudes del cliente, contratos, pedidos. 		x
	<ul style="list-style-type: none"> La retroalimentación del cliente, incluyendo las reclamaciones del mismo. 		x
7.3	Diseño y/o desarrollo		
	¿Se diseñan por la organización los servicios brindados?	x	
7.4	Compras		
	¿Existen los registros de los principales subcontratistas?		x
	¿Fueron evaluados?		x
	¿Se conocen las especificaciones o requisitos que necesita la organización de los servicios subcontratados? ¿Están documentados?		x
	¿Se verifica la calidad de los servicios subcontratados? ¿Se registran estos resultados?		
7.5	Operaciones de producción y de servicios		
7.5.1	Control de las operaciones		
	¿Se controlan las actividades que forman parte del proceso de prestación del servicio?		x
7.5.3	Bienes del cliente		
	¿La organización necesita de algún(s) bienes del cliente para realizar su proceso de prestación? Si es SÍ , numérelas.		x
7.6	Control de los equipos de medición y aseguramiento		
	¿Necesita la organización de equipos de medición para llevar a cabo su proceso de prestación o para el control de los procesos? ¿Cuáles?		x
8.2.3	Medición y Seguimiento de los procesos		
	¿Tiene la organización métodos apropiados para la medición y el seguimiento de los procesos de realización necesarios para satisfacer los requisitos del cliente?		x
8.2.4	Medición y Seguimiento del producto		
	¿Están establecidos los métodos y procedimientos para la realización del servicio?		x
	¿Se registran los resultados de estas evaluaciones?		x
	¿Se realizan encuestas y/o entrevistas a los clientes para conocer su satisfacción?		x
	¿Se procesan las encuestas?		
8.3	Control de No Conformidades		
	¿La organización cuenta con procedimientos para el control de las No conformidades?		x
	¿Las no conformidades están identificadas?		x
8.4	Análisis de datos		
	¿La organización tiene establecida la utilización de técnicas estadísticas, como vía para la identificación, de dónde pueden realizarse mejoras?		x
8.5	Mejoras		
	¿La organización cuenta con procedimientos documentados para la toma de acciones correctivas y/o preventivas?		x

Anexo # 4 . POLÍTICA Y OBJETIVOS DE LA CALIDAD

DESPLIEGUE DE OBJETIVOS DE CALIDAD CIGET- PR

POLÍTICA DE CALIDAD

El Centro de Información y Gestión Tecnológica (CIGET) de Pinar del Río se ha trazado como propósito:

Satisfacer y superar las expectativas de sus clientes con profesionales altamente calificados y comprometidos a brindar servicios de información científico-técnico y de consultoría con el mayor nivel de exactitud, actualidad y precisión.”

1. Certificar el Sistema de Gestión de la Calidad.

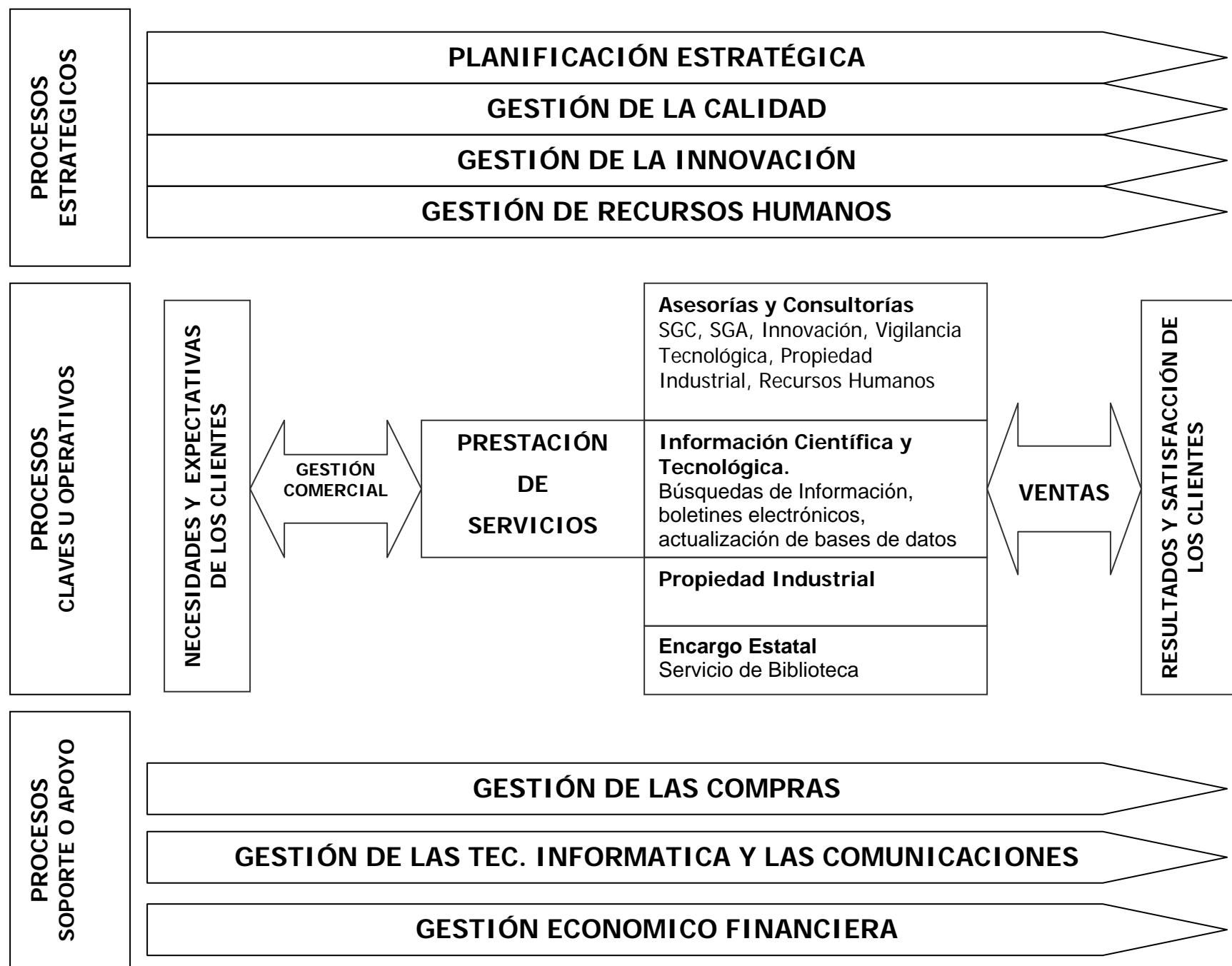
2. Lograr altos niveles de calidad en los servicios.
3. Lograr un alto nivel de satisfacción de los clientes.

4. Elevar la calificación del personal sobre la base de las competencias necesarias.

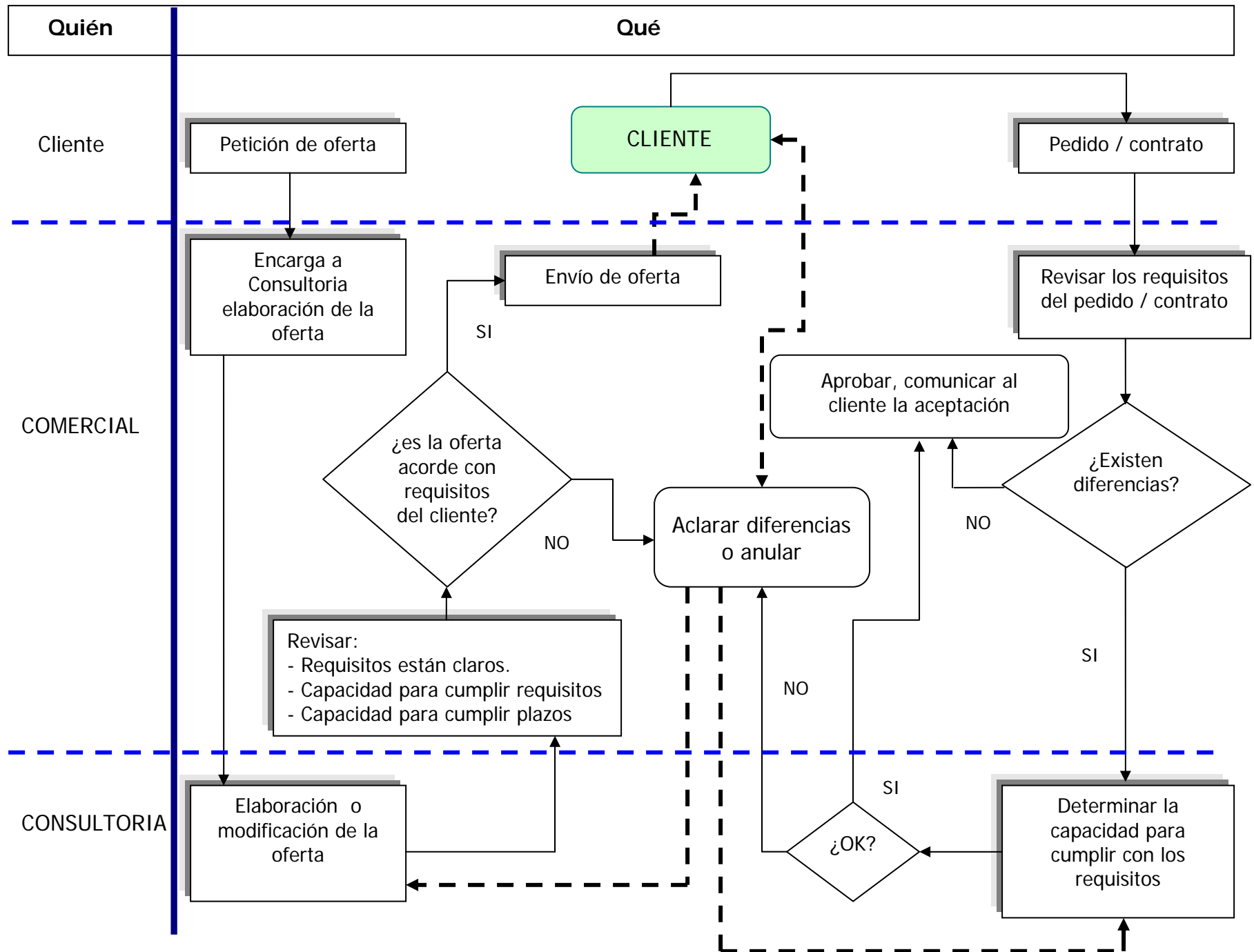
5. Mejorar la infraestructura tecnológica para la prestación de los servicios de información y consultaría.

6. Desarrollar nuevos servicios según las necesidades crecientes del mercado

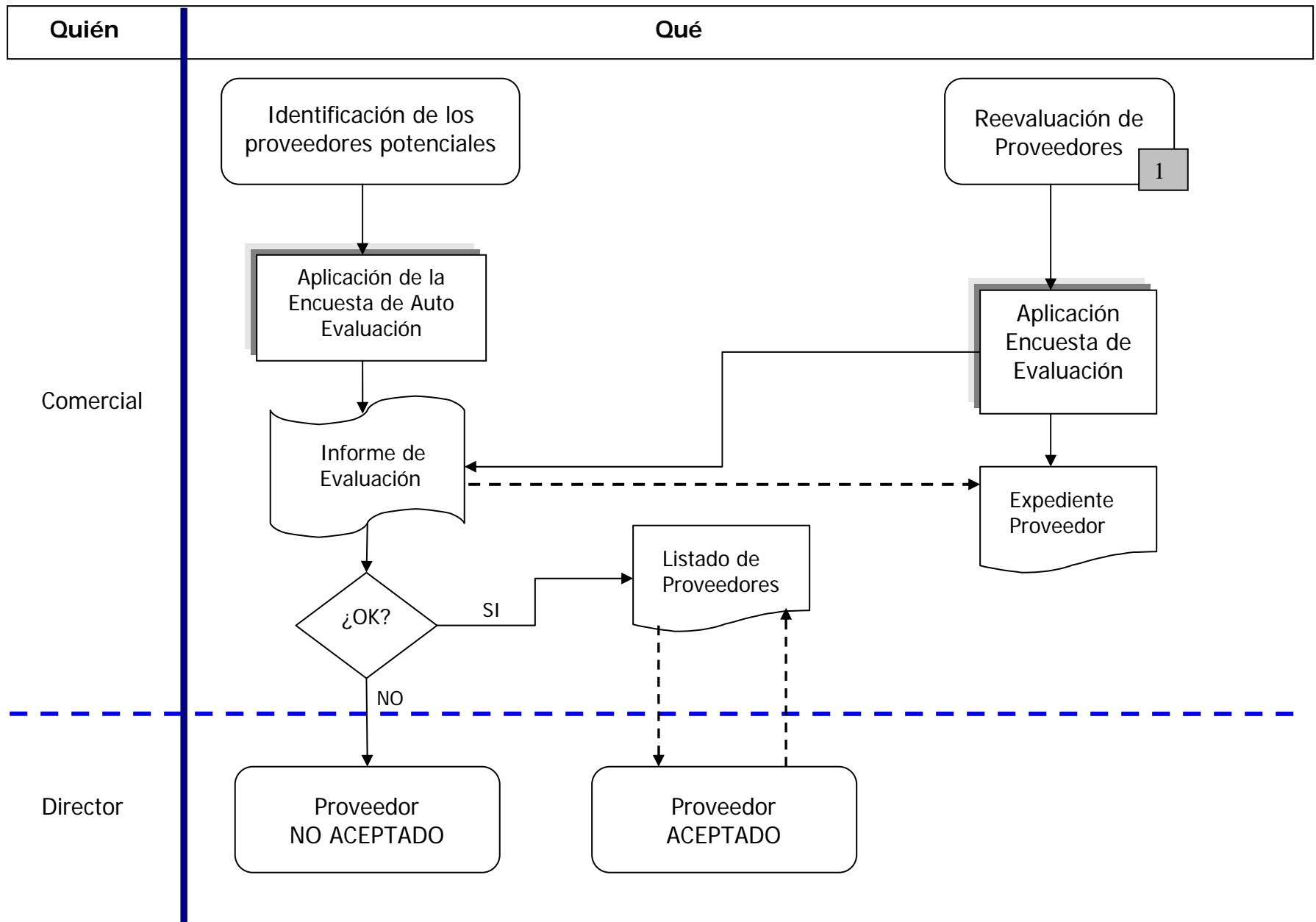
Anexo # 5 MAPA DE PROCESOS DE PRIMER NIVEL CIGET PINAR DEL RÍO



Anexo # 6 REVISIÓN DE LOS REQUISITOS DEL SERVICIO CIGET PINAR DEL RÍO



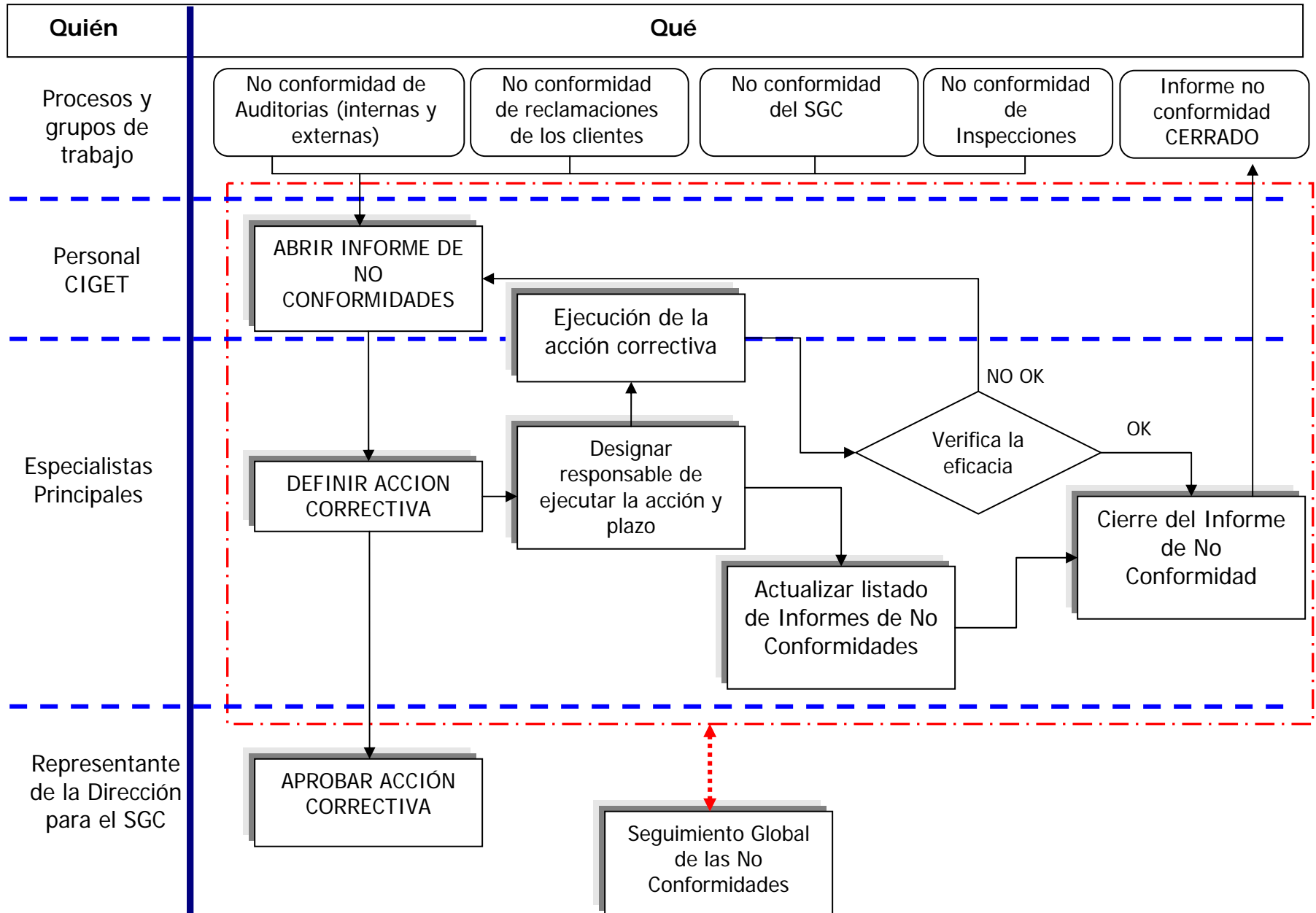
Anexo # 7 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE PROVEEDORES CIGET PINAR DEL RÍO



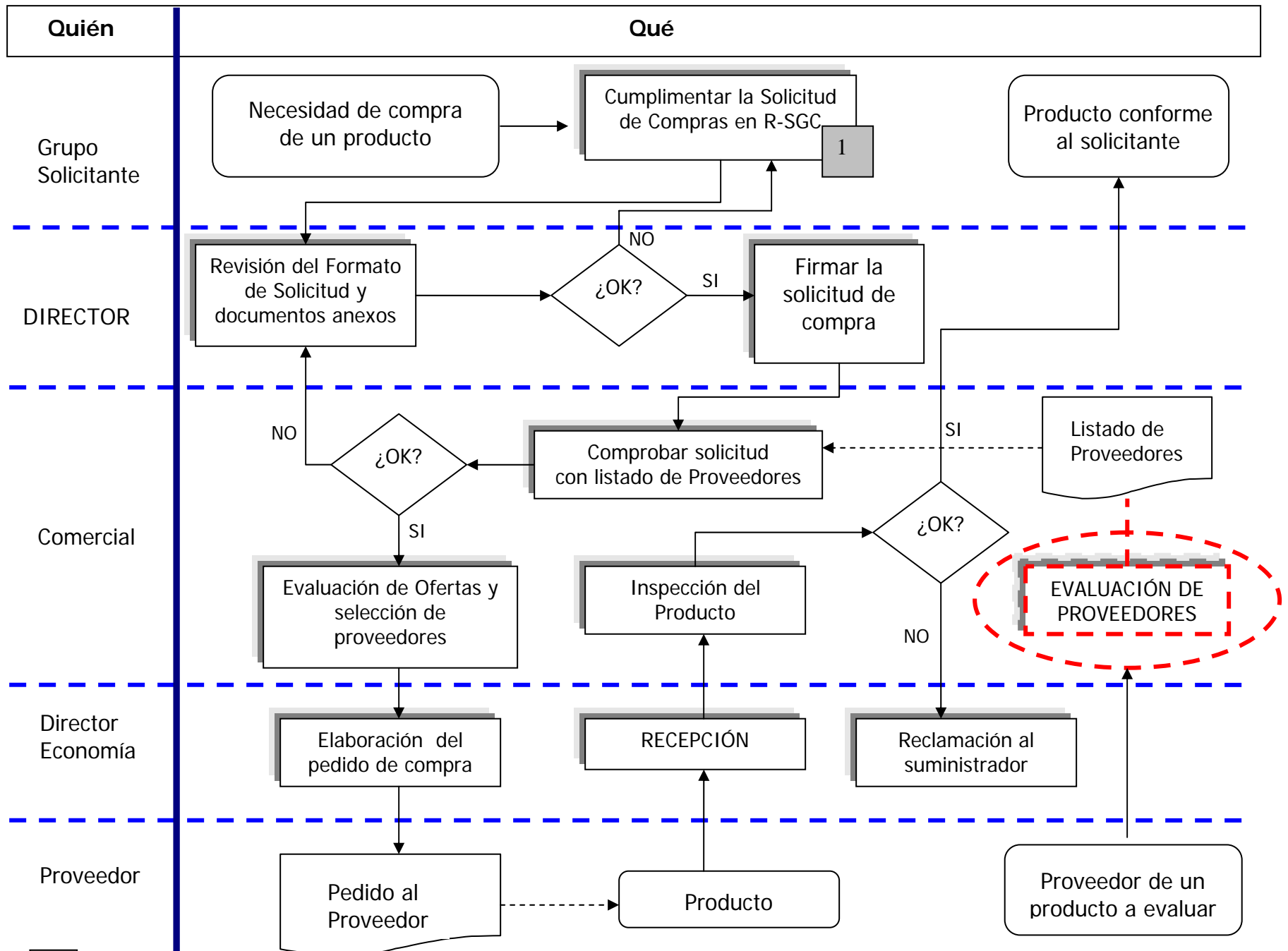
1

Las reevaluaciones se realizarán en un periodo de 1 año.

Anexo # 8 CONTROL DE LAS NO CONFORMIDADES CIGET PINAR DEL RÍO



Anexo # 9 COMPRAS, SUBCONTRATACIONES Y RECEPCIÓN CIGET PINAR DEL RÍO



1

Llenado del Vale de Solicitud de Materiales. Descripción clara del producto o servicio

Anexo # 10 Ficha de Proceso “Capacitación, toma de conciencia y formación del personal”

DOCUMENTACIÓN PO-RH-01	FICHA DE PROCESO		RESPONSABLE ESPECIALISTA DE RECURSOS HUMANOS
PROCESO: CAPACITACIÓN, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN DEL PERSONAL			
OBJETIVO: Establecer las acciones para formar las competencias necesarias en los trabajadores de la organización.			
PROVEEDORES/ ENTRADAS	SUBPROCESO /ACTIVIDADES/TAREAS	CLIENTES/ SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Proveedor Universidades Ofertas de : <ul style="list-style-type: none"> - Cursos - Entrenamientos - Actividades de intercambio de experiencias - Eventos científicos - Diplomados - Maestrias - Retroalimentación del personal sobre conocimientos adquiridos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de la competencias necesarias con que deben contar los trabajadores. 2. Localización y gestión de los cursos de entrenamiento o capacitación. 3. Elaboración del programa de capacitación general e individual. 4. Aprobación del programa. 5. Control de las acciones de capacitación establecidas. 6. Conservación y almacenamiento de los registros relativos a la capacitación 	<ul style="list-style-type: none"> Cliente INTERNO Personal Calificado. Programa de capacitación. Control de las competencias del Personal. 	
RECURSOS NECESARIOS: Presupuesto aprobado			
INDICADORES DEL PROCESO: <ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de cumplimiento del programa de capacitación. Índice de competencias necesarias cubiertas. 			
Fuente de datos: Registro R-SGC-XX “Programa de capacitación”. Registro R-SGC-XX “Control de la Calificación del Personal”			
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO: <ul style="list-style-type: none"> Registro R-SGC-XX “Programa de capacitación”. Registro R-SGC-XX “Control de la Calificación del Personal” Ofertas de Capacitación o Entrenamiento. 			
REGISTROS DEL PROCESO:			
REGISTRO	CODIGO	RESPONSABLE	PERIODO
“Programa de capacitación”.	R-SGC-XX	Esp. Rec. Humanos	2 años
“Control de la Calificación del Personal”	R-SGC-XX	Esp. Rec. Humanos	----
CRITERIOS Y MÉTODOS DE CONTROL: Inspecciones, Auditorías Internas, Revisiones por la Dirección.			

Anexo # 11. Ficha de Proceso “Elaboración y revisión de Contratos”

DOCUMENTACIÓN PO-COM-01	FICHA DE PROCESO		RESPONSABLE COMERCIAL
PROCESO: ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE CONTRATOS			
OBJETIVO: Establecer el mecanismo para la atención a los clientes a través de la elaboración y revisión de los contratos			
PROVEEDORES/ ENTRADAS	SUBPROCESO /ACTIVIDADES/TAREAS	CLIENTES/ SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> Cliente externo Necesidades del cliente. 	1. ATENCIÓN A LOS CLIENTES Inicio y Recepción. Tramite de la Solicitud. Diseño y Ejecución del Servicio. Resultados del Servicio. Facturación Medición de la Satisfacción del Cliente. Servicio Post-Venta 2. ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE CONTRATOS. Confección de la Oferta. Contratación del Servicio. Facturación y Cobro de los Servicios prestados	<ul style="list-style-type: none"> Cliente externo Comprensión de las Necesidades del Cliente. Contrato Facturas 	
RECURSOS NECESARIOS:			
<ul style="list-style-type: none"> Material de Oficina (hojas, plumones de pizarra, pizarra, lapiceros, etc.) Computadora. 			
INDICADORES DEL PROCESO:			
<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de Respuesta. 			
Fuente de datos:			
<ul style="list-style-type: none"> R-SGC-XX “Solicitud de Servicios” 			
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:			
<ul style="list-style-type: none"> Contrato y anexo. R-SGC-XX “Solicitud de Servicios” R-SGC-XX “Registro de Contratación” 			
REGISTROS DEL PROCESO:			
REGISTRO	CODIGO	RESPONSABLE	PERIODO
“Solicitud de Servicios”	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
“Registro de Contratación”	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
CRITERIOS Y MÉTODOS DE CONTROL: Inspecciones, Revisiones de la Dirección, Auditorías Internas.			

Anexo # 12. “Modelo de Solicitud del Servicio”

Nombre del servicio: Fecha solicitud:	
Descripción del servicio:	
Requisitos del cliente: (Qué quiere el cliente)	
Requerimientos técnicos de la prestación: (qué se ofrece)	
Otras especificaciones:	
Compromisos: (Se detallan los compromisos a contraer por cada una de las partes en cuanto a la entrega de información, forma en que se expresan los resultados, etc)	
Se acepta: _____ Fecha _____ Se rechaza: _____ Fecha _____ Causas:	
Si se acepta	Precios y tarifas: (según ficha de costo)
	Centro de costo en que se inserta:

Aprobado por:
Nombre y apellidos del especialista:
Cargo:
Grupo de trabajo
Firma:

Aceptado por:
Nombre y Apellidos:
Cargo:
Empresa:
Firma:

Anexo # 13. Ficha de Proceso “Tratamiento de quejas y reclamaciones”.

DOCUMENTACIÓN PO-COM-03	FICHA DE PROCESO	RESPONSABLE COMERCIAL	
PROCESO: TRATAMIENTO DE QUEJAS Y RECLAMACIONES			
OBJETIVO: Establecer el mecanismo para la gestión de quejas y reclamaciones; incrementar la capacidad para responder a las mismas, identificar tendencias, eliminar las causas y favorecer el enfoque al cliente.			
PROVEEDORES/ ENTRADAS	SUBPROCESO /ACTIVIDADES/TAREAS	CLIENTES/ SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Cliente externo • No Conformidades, acciones correctivas y preventivas. 	1. RECEPCIÓN DE QUEJAS O RECLAMACIONES. 2. INVESTIGACIÓN DE LAS QUEJAS O RECLAMACIONES. 3. SOLUCIÓN A LAS QUEJAS O RECLAMACIONES. 4. INFORME SOBRE LAS QUEJAS. 5. SEGUIMIENTO DE DATOS.	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente Externo • Modelo de Recepción y seguimiento de Quejas o Reclamaciones. 	
RECURSOS NECESARIOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Material de Oficina (hojas, plumones de pizarra, pizarra, lapiceros, etc.) • Computadora. 			
INDICADORES DEL PROCESO:			
<ul style="list-style-type: none"> • % de quejas de los clientes. 			
Fuente de datos:			
<ul style="list-style-type: none"> • R-SGC-XX “Libro de control de quejas o reclamaciones de los clientes”. 			
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:			
<ul style="list-style-type: none"> • R-SGC-XX “Libro de control de quejas o reclamaciones de los clientes”. • R-SGC-XX “Modelo de Recepción y Seguimiento de Quejas o Reclamaciones de los Clientes”. 			
REGISTROS DEL PROCESO:			
REGISTRO	CODIGO	RESPONSABLE	PERIODO
“Modelo de Recepción y Seguimiento de Quejas o Reclamaciones de los Clientes”.	R-SGC-XX	Comercial	2 años
R-SGC-XX “Libro de control de quejas o reclamaciones de los clientes”.	R-SGC-XX	Comercial	2 años
CRITERIOS Y MÉTODOS DE CONTROL: Inspecciones, Revisiones de la Dirección, Auditorías Internas.			

Anexo # 14. Ficha de proceso “Consultoría Diseño e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad”.

DOCUMENTACIÓN PO-GC-01	FICHA DE PROCESO		RESPONSABLE CONSULTORES
PROCESO: CONSULTORIA DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL SGC			
OBJETIVO: Diseñar y desarrollar tareas sistemáticas que permitan la elaboración, implantación y monitoreo del SGC de una organización acorde a la NC-ISO 9001:2001			
PROVEEDORES/ ENTRADAS	SUBPROCESO /ACTIVIDADES/TAREAS	CLIENTES/ SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Comercial • Necesidades del cliente. • Contrato y Anexo. • Información de la Organización Cliente. • Cronograma de Trabajo. 	1. ADIESTRAMIENTOS (es la única actividad que no depende cronológicamente de las demás). 2. VALORACIÓN INICIAL 3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO 4. DISEÑO Y DESARROLLO DEL SISTEMA. 5. IMPLANTACIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO DEL SISTEMA.	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente externo • Personal Capacitado. • Política y Objetivos de la Calidad. • Definición e interacción de los procesos. • Manual de la Calidad. • Manual de Procedimientos. • Registros. • Auditoria Interna Preliminar. 	
RECURSOS NECESARIOS: <ul style="list-style-type: none"> • Material de Oficina (hojas, plumones de pizarra, pizarra, lapiceros, etc.) • Computadora. Transporte.			
INDICADORES DEL PROCESO: <ul style="list-style-type: none"> • Índice de Cumplimiento de las Actividades Planificadas • Por ciento de Quejas de los Clientes. • Por ciento de Clientes Satisfechos. Índice de No conformidades.			
Fuente de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Gráfica Gantt Cumplimiento de las Actividades. • Encuestas de Satisfacción del Cliente. • Registro R-SGC-XX “Quejas y Reclamaciones de los clientes” Registro R-SGC-XX “No conformidades acciones correctivas y preventivas”.			
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO: <ul style="list-style-type: none"> • Contrato y anexo. • Cronograma de trabajo. 			
REGISTROS DEL PROCESO:			
REGISTRO	CODIGO	RESPONSABLE	PERIODO
Quejas y Reclamaciones de los clientes	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
No conformidades acciones correctivas y preventivas	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
CRITERIOS Y MÉTODOS DE CONTROL: Inspecciones, Revisiones de la Dirección, Auditorías Internas.			

Anexo # 15. Ficha de proceso “Consultoría para elaboración de la estrategia integrada de Ciencia IT, MA y PI”

DOCUMENTACIÓN PO-GC-03	FICHA DE PROCESO		RESPONSABLE CONSULTORES
PROCESO: Consultoría para elaboración de la estrategia integrada de Ciencia IT, MA y PI			
OBJETIVO: Establecer la metodología y el formato para la elaboración de la EICTMA en las organizaciones clientes			
PROVEEDORES/ ENTRADAS	SUBPROCESO /ACTIVIDADES/TAREAS	CLIENTES/ SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Comercial • Necesidades del cliente. • Contrato y Anexo. • Información de la Organización Cliente. • Requerimientos de las estrategia ambiental nacional, provincial, ramales y ministeriales. • Cronograma de Trabajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ADIESTRAMIENTOS (es la única actividad que no depende cronológicamente de las demás). 2. DIAGNÓSTICO INICIAL (Estudio de la información económica, ambiental y tecnológica, EAI, Banco de Problemas Tecnológicos, ect.). 3. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO CONSTITUTIVO DE LA EICTMA. 4. OBTENCIÓN DE LA CONFORMIDAD DEL CLIENTE. 5. APROBACIÓN Y REGISTRO EN LAS OFICINAS DE LA UMA Y UCT DEL CITMA 	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente externo • Personal Capacitado. • Estrategia de Ciencia, Tecnología, Medio Ambiente y Propiedad Industrial. • Problemas Tecnológicos. • Problemas Ambientales • Plan de Acciones. • Estado Actual de los Proyectos Científicos, FORUM, ANIR, BTJ, SST. 	
RECURSOS NECESARIOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Material de Oficina (hojas, plumones de pizarra, pizarra, lapiceros, etc.) • Computadora. <p>Transporte.</p>			
INDICADORES DEL PROCESO:			
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Cumplimiento de las Actividades Planificadas • Por ciento de Quejas de los Clientes. • Por ciento de Clientes Satisfechos. • Índice de No conformidades. 			
Fuente de datos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Gráfica Gantt Cumplimiento de las Actividades. • Encuestas de Satisfacción del Cliente. • Registro R-SGC-XX “Quejas y Reclamaciones de los clientes” • Registro R-SGC-XX “No conformidades acciones correctivas y preventivas”. 			
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO:			
<ul style="list-style-type: none"> • Contrato y anexo. • Cronograma de trabajo. 			
REGISTROS DEL PROCESO:			
REGISTRO	CODIGO	RESPONSABLE	PERIODO
Quejas y Reclamaciones de los clientes	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
No conformidades acciones correctivas y preventivas	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
CRITERIOS Y MÉTODOS DE CONTROL: Inspecciones, Revisiones de la Dirección, Auditorías Internas.			

Anexo # 16 Ficha de proceso “Consultaría en diseño de Sistemas de Gestión Ambiental”.

DOCUMENTACIÓN PO-GC-02	FICHA DE PROCESO		RESPONSABLE CONSULTORES
PROCESO: CONSULTORIA EN DISEÑOS DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL			
OBJETIVO: Diseñar y desarrollar tareas sistemáticas que permitan la elaboración, implantación y monitoreo del SGA de una organización acorde a la NC-ISO 14 001:2000			
PROVEEDORES/ ENTRADAS	SUBPROCESO /ACTIVIDADES/TAREAS	CLIENTES/ SALIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Comercial • Necesidades del cliente. • Contrato y Anexo. • Información de la Organización Cliente. • Cronograma de Trabajo. 	1. ADIESTRAMIENTOS (es la única actividad que no depende cronológicamente de las demás). 2. REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL 3. DECLARACIÓN DE LA POLÍTICA AMBIENTAL. 4. ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL. 5. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SGA. 6. IMPLANTACIÓN Y MONITOREO DEL SGA. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA ORGANIZACIÓN CLIENTE. 7. AUDITORIA INTERNA DEL SGA.	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente externo • Personal Capacitado. • Evaluación Ambiental Inicial. • Programa Ambiental • Política y objetivos ambientales • Manual de Gestión Ambiental. • Manual de Procedimientos Ambientales. • Registros 	
RECURSOS NECESARIOS: <ul style="list-style-type: none"> • Material de Oficina (hojas, plumones de pizarra, pizarra, lapiceros, etc.) • Computadora. Transporte.			
INDICADORES DEL PROCESO: <ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento del Cronograma de Actividades. • Quejas de los Clientes. • Clientes Satisfechos • No conformidades. 			
Fuente de datos: <ul style="list-style-type: none"> • Gráfica Gantt Cumplimiento de las Actividades. • Encuestas de Satisfacción del Cliente. • Registro R-SGC-XX “Quejas y Reclamaciones de los clientes” • Registro R-SGC-XX “No conformidades acciones correctivas y preventivas”. 			
DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO: <ul style="list-style-type: none"> • Contrato y anexo. • Cronograma de trabajo. 			
REGISTROS DEL PROCESO:			
REGISTRO	CODIGO	RESPONSABLE	PERIODO
Quejas y Reclamaciones de los clientes	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
No conformidades acciones correctivas y preventivas	R-SGC-XX	Consultor Principal	2 años
CRITERIOS Y MÉTODOS DE CONTROL: Inspecciones, Revisiones de la Dirección, Auditorías Internas.			

Anexo 17 Ficha del Indicador Capacidad de Respuesta

REFERENCIA: PO-COM-01	FICHA DEL INDICADOR	RESPONSABLE COMERCIAL
INDICADOR: CAPACIDAD DE RESPUESTA		
RESULTADO PLANIFICADO: ≥ 90 % de capacidad de respuesta		
FORMA DE CÁLCULO: _____ x 100 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;"> <div>Servicios aprobados</div> <div>Total de Servicios Solicitados</div> </div>		
FUENTES DE INFORMACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> R-SGC-XX "Solicitud de Servicios" 		
SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de Respuesta 		

Capacidad de Respuesta

Periodo	Consultoría	Información	Propiedad Industrial	Cap. de Respuesta General
ENE	100	100	88	95
FEB	68	80	95	88
MAR	80	88	95	90

Capacidad de Respuesta

Periodo	Consultoría	Información	Propiedad Industrial	Cap. de Respuesta General
ENE	100	95	88	95
FEB	68	80	95	88
MAR	80	88	95	90

Anexo # 18 Ficha del Indicador Índice de cumplimiento de las actividades planificadas

REFERENCIA: PO-SGC-02	FICHA DEL INDICADOR	RESPONSABLE CONSULTORES																																																								
INDICADOR: ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PLANIFICADAS.																																																										
RESULTADO PLANIFICADO: $\geq 90\%$ de cumplimiento de las tareas planificadas																																																										
FORMA DE CÁLCULO: $\frac{\text{No de tareas ejecutadas en el periodo}}{\text{No Total de Tareas Planificadas en el periodo}} \times 100$																																																										
FUENTES DE INFORMACIÓN: <ul style="list-style-type: none">Cronograma de Actividades.																																																										
SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: <table border="1"><thead><tr><th></th><th>FEBRERO</th><th>MARZO</th><th>ABRIL</th><th>MAYO</th><th>JUNIO</th><th>JULIO</th></tr></thead><tbody><tr><td>FTAPA 1</td><td colspan="2">Real</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>FTAPA 2</td><td></td><td colspan="3">Real</td><td>Planificado</td><td></td></tr><tr><td>FTAPA 3</td><td></td><td colspan="4">Real</td><td></td></tr><tr><td>FTAPA 4</td><td></td><td></td><td></td><td>Real</td><td>Planificado</td><td></td></tr><tr><td>FTAPA 5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Real</td><td></td></tr><tr><td>FTAPA 6</td><td></td><td></td><td></td><td>Real</td><td>Real</td><td></td></tr><tr><td>FTAPA 7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Real</td></tr></tbody></table> <div><div>Real</div><div>Planificado</div></div> <p>Desfase</p>				FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	FTAPA 1	Real						FTAPA 2		Real			Planificado		FTAPA 3		Real					FTAPA 4				Real	Planificado		FTAPA 5					Real		FTAPA 6				Real	Real		FTAPA 7						Real
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO																																																				
FTAPA 1	Real																																																									
FTAPA 2		Real			Planificado																																																					
FTAPA 3		Real																																																								
FTAPA 4				Real	Planificado																																																					
FTAPA 5					Real																																																					
FTAPA 6				Real	Real																																																					
FTAPA 7						Real																																																				

Anexo # 19 Ficha del Indicador Por ciento de clientes satisfechos

REFERENCIA: PO-SGC-02	FICHA DEL INDICADOR	RESPONSABLE COMERCIAL																
INDICADOR: POR CIENTO DE CLIENTES SATISFECHOS.																		
RESULTADO PLANIFICADO: ≥ 90 % de clientes satisfechos																		
FORMA DE CÁLCULO: $\frac{\text{No de clientes satisfechos}}{\text{Total de Clientes Encuestados}} \times 100$																		
FUENTES DE INFORMACIÓN: <ul style="list-style-type: none">Encuestas de Satisfacción del Cliente																		
SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: <ul style="list-style-type: none">% de Clientes Satisfechos <div><p style="text-align: center;">% de clientes satisfechos</p><table border="1"><thead><tr><th>período</th><th>% de clientes satisfechos</th></tr></thead><tbody><tr><td>ene</td><td>92</td></tr><tr><td>feb</td><td>95</td></tr><tr><td>mar</td><td>87</td></tr><tr><td>abril</td><td>92</td></tr><tr><td>may</td><td>96</td></tr><tr><td>jun</td><td>93</td></tr><tr><td>jul</td><td>91</td></tr></tbody></table></div>			período	% de clientes satisfechos	ene	92	feb	95	mar	87	abril	92	may	96	jun	93	jul	91
período	% de clientes satisfechos																	
ene	92																	
feb	95																	
mar	87																	
abril	92																	
may	96																	
jun	93																	
jul	91																	

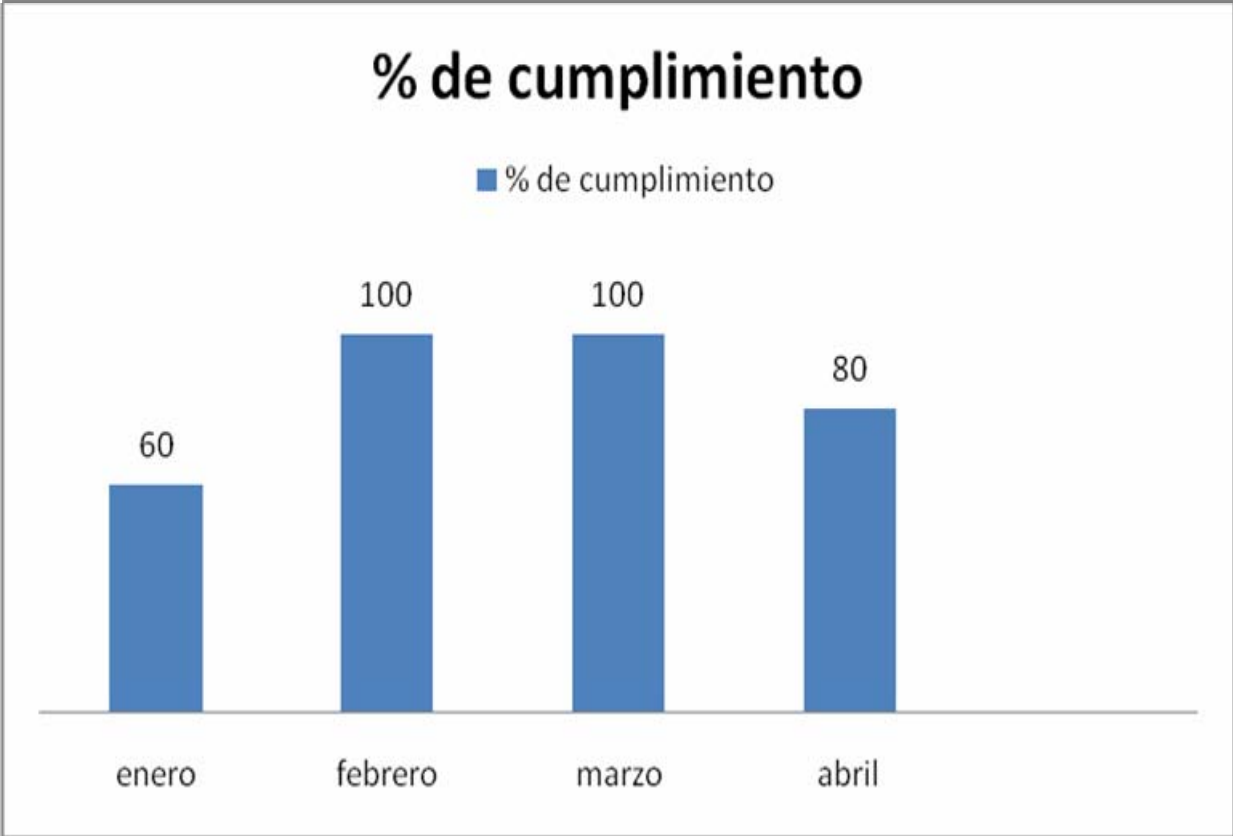
Anexo # 20. Ficha del Indicador Por ciento de quejas y reclamaciones de los clientes

REFERENCIA: PO-SGC-02	FICHA DEL INDICADOR	RESPONSABLE COMERCIAL																																																						
INDICADOR: POR CIENTO DE QUEJAS Y RECLAMACIONES DE LOS CLIENTES.																																																								
RESULTADO PLANIFICADO: ≤ 5 % de quejas por Total de Servicios																																																								
FORMA DE CÁLCULO: <div>Cantidad de quejas</div> <div>Cantidad de Servicios Prestados</div> <div>x 100</div>																																																								
FUENTES DE INFORMACIÓN: <ul style="list-style-type: none">R-SGC-XX "Quejas y Reclamaciones de los Clientes".																																																								
SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: <ul style="list-style-type: none">Cantidad de quejas por servicio <div><table><thead><tr><th>período</th><th>Servicio</th><th>SGC</th><th>SGA</th><th>Diseño. Estrateg</th><th>Total de quejas</th></tr></thead><tbody><tr><td>ene</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>feb</td><td>1</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>marz</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>4</td></tr><tr><td>abril</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>mayo</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>3</td></tr><tr><td>jun</td><td>0</td><td>3</td><td>9</td><td>5</td><td>17</td></tr></tbody></table></div> <ul style="list-style-type: none">% de quejas por Total de Servicios. <div><table><thead><tr><th>período</th><th>% de quejas/total de Servicios</th></tr></thead><tbody><tr><td>ene</td><td>3</td></tr><tr><td>feb</td><td>5</td></tr><tr><td>marz</td><td>4</td></tr><tr><td>abril</td><td>2</td></tr><tr><td>mayo</td><td>3</td></tr></tbody></table></div>			período	Servicio	SGC	SGA	Diseño. Estrateg	Total de quejas	ene	1	1	1	1	3	feb	1	1	4	1	5	marz	1	1	2	1	4	abril	1	1	1	1	2	mayo	1	1	1	1	3	jun	0	3	9	5	17	período	% de quejas/total de Servicios	ene	3	feb	5	marz	4	abril	2	mayo	3
período	Servicio	SGC	SGA	Diseño. Estrateg	Total de quejas																																																			
ene	1	1	1	1	3																																																			
feb	1	1	4	1	5																																																			
marz	1	1	2	1	4																																																			
abril	1	1	1	1	2																																																			
mayo	1	1	1	1	3																																																			
jun	0	3	9	5	17																																																			
período	% de quejas/total de Servicios																																																							
ene	3																																																							
feb	5																																																							
marz	4																																																							
abril	2																																																							
mayo	3																																																							

Anexo # 21 Ficha del Indicador Índice de no conformidades

REFERENCIA: PO-SGC-02	FICHA DEL INDICADOR	RESPONSABLE COMERCIAL																
INDICADOR: INDICE DE NO CONFORMIDADES																		
RESULTADO PLANIFICADO: ≤ 5 % de NO CONFORMIDADES																		
FORMA DE CÁLCULO: $\frac{\text{No de Servicios No Conformes}}{\text{Cantidad de Servicios Prestados}} \times 100$																		
FUENTES DE INFORMACIÓN: <ul style="list-style-type: none">R-SGC-XX "No Conformidades Acciones Correctivas y Preventivas".																		
SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: <ul style="list-style-type: none">Índice de No Conformidades <div><p>Indice de No conformidades</p><table border="1"><thead><tr><th>período</th><th>Indice de No conformidades (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>ene</td><td>3</td></tr><tr><td>feb</td><td>4</td></tr><tr><td>mar</td><td>5</td></tr><tr><td>abril</td><td>4</td></tr><tr><td>may</td><td>4</td></tr><tr><td>jun</td><td>6</td></tr><tr><td>jul</td><td>4</td></tr></tbody></table></div>			período	Indice de No conformidades (%)	ene	3	feb	4	mar	5	abril	4	may	4	jun	6	jul	4
período	Indice de No conformidades (%)																	
ene	3																	
feb	4																	
mar	5																	
abril	4																	
may	4																	
jun	6																	
jul	4																	

Anexo # 22 Ficha del indicador por ciento de cumplimiento del programa de capacitación

REFERENCIA: PO-RH-01	FICHA DEL INDICADOR	RESPONSABLE RRHH										
INDICADOR: POR CIENTO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE CAPACITACIÓN												
RESULTADO PLANIFICADO: ≥ 95 % de Cumplimiento del Plan de Capacitación												
FORMA DE CÁLCULO: $\frac{\text{No de acciones cumplidas}}{\text{Total de Acciones Cumplidas}} \times 100$												
FUENTES DE INFORMACIÓN: <ul style="list-style-type: none">Plan de Capacitación de la empresa												
SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: <ul style="list-style-type: none">% de cumplimiento del plan de capacitación												
 <table border="1"><caption>% de cumplimiento</caption><thead><tr><th>Mes</th><th>% de cumplimiento</th></tr></thead><tbody><tr><td>enero</td><td>60</td></tr><tr><td>febrero</td><td>100</td></tr><tr><td>marzo</td><td>100</td></tr><tr><td>abril</td><td>80</td></tr></tbody></table>			Mes	% de cumplimiento	enero	60	febrero	100	marzo	100	abril	80
Mes	% de cumplimiento											
enero	60											
febrero	100											
marzo	100											
abril	80											

Anexo # 23 Ficha del Indicador Índice de competencias necesaria cubiertas

REFERENCIA: PO-RH-01	FICHA DEL INDICADOR	RESPONSABLE RRHH										
INDICADOR: INDICE DE COMPETENCIAS NECESARIAS CUBIERTAS												
RESULTADO PLANIFICADO: 100 % de Competencias necesarias cubiertas												
FORMA DE CÁLCULO: <div>Trabajadores totales competencias cubiertas</div> <div>Total de Trabajadores</div> <div>x 100</div>												
FUENTES DE INFORMACIÓN: <ul style="list-style-type: none">Programa de Capacitación												
SEGUIMIENTO Y PRESENTACIÓN: <ul style="list-style-type: none">% de Competencias Necesarias Cubiertas <div><div>Indice de Competencias Cubiertas</div><table><tr><th>Año</th><th>Índice de Competencias Cubiertas</th></tr><tr><td>2006</td><td>75,0</td></tr><tr><td>2007</td><td>78,0</td></tr><tr><td>2008</td><td>88,0</td></tr><tr><td>2009</td><td>95,0</td></tr></table></div>			Año	Índice de Competencias Cubiertas	2006	75,0	2007	78,0	2008	88,0	2009	95,0
Año	Índice de Competencias Cubiertas											
2006	75,0											
2007	78,0											
2008	88,0											
2009	95,0											

Anexo # 24. Lista de `Procedimientos del Sistema de Gestión de la Calidad. CIGET Pinar del Río

Código	Títulos
PO-SGC-00	"Elaboración de Procedimientos Operativos e Instrucciones de Trabajo".
PO-SGC-01	"Control de la documentación".
PO-SGC-02	"Control de los registros del SGC."
PO-SGC-03	"Diseño de Servicios"
PO-SGC-04	"Revisión por la dirección"
PO-SGC-05	"Auditorias Internas"
PO-SGC-06	"Acciones correctivas y Preventivas"
PO-SGC-07	"Producto No Conforme"
PO-SGC-08	"Análisis de datos y técnicas estadísticas".
PO-RH-01	"Competencia, toma de conciencia y formación del personal"
PO-COM-01	"Elaboración y revisión de contratos".
PO-COM-02	"Evaluación de la satisfacción del cliente"
PO-COM-03	"Tratamiento a las reclamaciones"
PO-COM-04	"Evaluación y selección de proveedores"
PO-COM-05	"Compras, subcontrataciones y recepción".
PO-GI-01	"Producción Editorial"
PO-GC-01	"Consultoria en SGC"
PO-GC-02	"Consultoria en SGA"
PO-GC-03	"Consultoria Estratégica"